

PAT-NO: JP02002264422A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002264422 A
TITLE: IMAGING APPARATUS, TAB PREPARATION DOCUMENT
SHEET,
CONTROL METHOD FOR IMAGING APPARATUS, AND
STORAGE MEDIUM
PUBN-DATE: September 18, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MAEDA, YUICHIRO	N/A
CHORI, YOSHITO	N/A
SAIDA, TADAAKI	N/A
AKIBA, RIEKO	N/A
SEKIGUCHI, NOBUO	N/A
NISHIKATA, AKINOBU	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CANON INC	N/A

APPL-NO: JP2001063147

APPL-DATE: March 7, 2001

INT-CL (IPC): B41J021/00, H04N001/387

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent staining of an imaging apparatus with residual toner or deterioration of image quality due to residual toner and to prevent formation of an unintended image onto a tab sheet by forming an image onto the tab sheet without forming images in the unnecessary area on a document.

SOLUTION: An operating section 219 sets a divisor corresponding to the

Available Copy

3/9/05, EAST Version: 2.0.1.4

number of a set of a tab sheets, and a body control section 200 and an image processing section 202 determine a tab sheet having image data being processed by counting, extract image data of a specified area from image data corresponding to the tab sheet based on the divisor and the count, and then shifts the position for forming the extracted image data onto the tab sheet by a specified amount.

COPYRIGHT: (C) 2002, JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-264422

(P2002-264422A)

(43)公開日 平成14年9月18日(2002.9.18)

(51)Int.Cl.

識別記号

FI

備考(参考)

B41J 21/00

B41J 21/00

Z 2C087

H04N 1/387

H04N 1/387

5C076

審査請求 未請求 請求項の数31 OL (全 36 頁)

(21)出願番号 特願2001-63147(P2001-63147)

(22)出願日 平成13年3月7日(2001.3.7)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 前田 雄一郎

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 長利 嘉人

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 100071711

弁理士 小林 将高

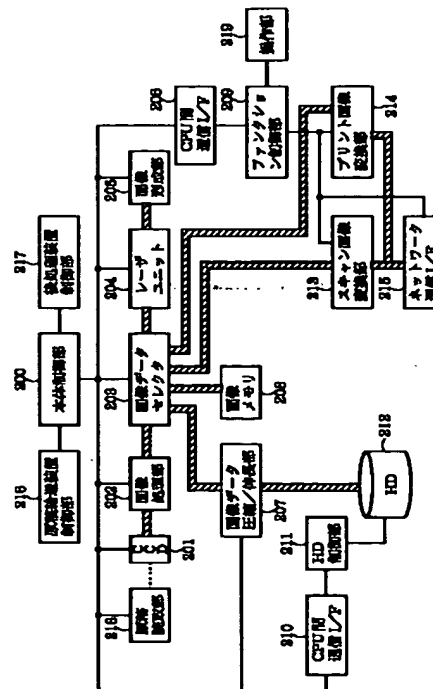
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像形成装置およびタブ準備原稿紙および画像形成装置の制御方法および記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 原稿上の不要な領域の画像を形成することなくタブ紙への画像形成を行い、これによって残留トナーによる装置の汚れや画質の低下を抑えとともに、意図しない画像がタブ紙に形成されることも抑えること。

【解決手段】 操作部219により1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定し、本体制御部200、画像処理部202により、何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかをカウントし、前記分割数と前記カウント値に基づいて、タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出し、該抽出された画像データのタブ紙への形成位置を所定量移動させる構成を特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置において、

1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定するタブ紙分割数設定手段と、

何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかカウントするカウント手段と、

前記タブ紙分割数設定手段により設定された分割数と前記カウント手段のカウント値に基づいて、タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出する画像領域抽出手段と、

前記画像領域抽出手段により抽出された画像データのタブ紙への形成位置を所定量移動させる画像移動手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 タブ紙のサイズを検知するサイズ検知手段を有し、

前記画像領域抽出手段は、前記分割数と前記カウント値と前記サイズ検知手段により検知されるタブ紙のサイズに基づいて、前記画像データから所定領域の画像データを抽出することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 タブ紙のサイズを設定するサイズ設定手段を有し、

前記画像領域抽出手段は、前記分割数と前記カウント値と前記サイズ設定手段により設定されるタブ紙のサイズに基づいて、前記画像データから所定領域の画像データを抽出することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記画像移動手段が移動させる画像データの画像移動量を設定する画像移動量設定手段を有し、前記画像領域抽出手段は、前記分割数と前記カウント値と前記画像移動量設定手段により設定される画像移動量に基づいて、前記画像データから所定領域の画像データを抽出することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記画像移動手段が移動させる画像データの画像移動量を設定する画像移動量設定手段を有し、前記画像領域抽出手段は、前記分割数と前記カウント値と前記タブ紙のサイズと前記画像移動量設定手段により設定される画像移動量に基づいて、前記画像データから所定領域の画像データを抽出することを特徴とする請求項2又は3記載の画像形成装置。

【請求項6】 画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置において、

1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定するタブ紙分割数設定手段と、

何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかカウントするカウント手段と、

タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出する画像領域抽出手段と、

前記タブ紙分割数設定手段により設定された分割数と前記カウント手段のカウント値に基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させる画像移動手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項7】 タブ紙のサイズを検知するサイズ検知手段を有し、

10 前記画像移動手段は、前記サイズ検知手段により検知されるタブ紙のサイズ、及び前記分割数と前記カウント値とに基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させることを特徴とする請求項6記載の画像形成装置。

【請求項8】 タブ紙のサイズを設定するサイズ設定手段を有し、

前記画像移動手段は、前記サイズ設定手段により設定されたタブ紙のサイズ、及び前記分割数と前記カウント値とに基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させることを特徴とする請求項6記載の画像形成装置。

【請求項9】 画像の移動量を設定する画像移動量設定手段を有し、

前記画像移動手段は、前記画像移動量設定手段により設定された移動量、及び前記分割数と前記カウント値とに基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させることを特徴とする請求項6記載の画像形成装置。

【請求項10】 画像の移動量を設定する画像移動量設定手段を有し、

30 前記画像移動手段は、前記画像移動量設定手段により設定された移動量、及び前記分割数と前記カウント値と前記タブ紙のサイズとに基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させることを特徴とする請求項7又は8記載の画像形成装置。

【請求項11】 前記分割数に基づいて、前記タブ紙に対応する画像データを変倍する変倍手段を有することを特徴とする請求項6又は9記載の画像形成装置。

40 【請求項12】 前記タブ紙のサイズ、及び前記分割数とに基づいて、前記タブ紙に対応する画像データを変倍する変倍手段を有することを特徴とする請求項7、8、10のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項13】 画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置において、

1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定するタブ紙分割数設定手段と、

50 何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかカウントするカウント手段と、

前記タブ紙分割数設定手段により設定された分割数と前記カウント手段のカウント値に基づいて、タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出する画像領域抽出手段と、

前記分割数と前記カウント値に基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部に移動させる画像移動手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項14】 タブ紙のサイズを検知するサイズ検知手段を有し、

前記画像領域抽出手段は、前記分割数と前記カウント値と前記サイズ検知手段により検知されるタブ紙のサイズに基づいて、前記画像データから所定領域の画像データを抽出するものであり、

前記画像移動手段は、前記サイズ検知手段により検知されるタブ紙のサイズ、及び前記分割数と前記カウント値とに基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させることを特徴とする請求項13記載の画像形成装置。

【請求項15】 タブ紙のサイズを設定するサイズ設定手段を有し、

前記画像領域抽出手段は、前記分割数と前記カウント値と前記サイズ設定手段により設定されるタブ紙のサイズに基づいて、前記画像データから所定領域の画像データを抽出するものであり、

前記画像移動手段は、前記サイズ設定手段により設定されたタブ紙のサイズ、及び前記分割数と前記カウント値とに基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させることを特徴とする請求項13記載の画像形成装置。

【請求項16】 前記タブ紙の分割数に基づいて、前記タブ紙に対応する画像データを変倍する変倍手段を有することを特徴とする請求項13の画像形成装置。

【請求項17】 前記タブ紙のサイズ、及び前記タブ紙の分割数とに基づいて、前記タブ紙に対応する画像データを変倍する変倍手段を有することを特徴とする請求項14又は15記載の画像形成装置。

【請求項18】 タブ紙に画像を形成する際に、前記タブ紙に対応する画像データを回転する回転手段を有することを特徴とする請求項13～17のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項19】 画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置において、

原稿から画像データを読み取るスキャナ手段と、

タブ部を有するタブ紙を一定倍率で縮小したタブ紙型の輪郭が描かれた定型サイズのタブ準備原稿紙から前記スキャナ手段により画像データを読取らせ、該読取られた画像データに対して一定倍率の変倍処理を施し、該変倍処理された画像データに基づいて前記タブ紙へ画像形成

制御する制御手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項20】 前記一定倍率の変倍処理は、一定倍率の拡大処理であることを特徴とする請求項19記載の画像形成装置。

【請求項21】 前記一定倍率の変倍処理は、一定倍率の縮小処理であることを特徴とする請求項19記載の画像形成装置。

【請求項22】 タブ紙を挿入するタブ挿入ページを設定するタブ挿入ページ設定手段と、

タブ挿入ページ設定手段により設定されるタブ挿入ページに前記タブ紙に画像形成し挿入するように制御する挿入手段と、を有することを特徴とする請求項1～21のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項23】 タブ部を有するタブ紙を一定倍率で縮小したタブ紙型の輪郭を定型サイズの用紙上に形成したことを特徴とするタブ準備原稿紙。

【請求項24】 画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置の制御方法において、

1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定するタブ紙分割数設定工程と、

何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかカウントするカウント工程と、

前記分割数と前記カウント値に基づいて、タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出する画像領域抽出工程と、

該抽出された画像データのタブ紙への形成位置を所定量移動させる画像移動工程と、を有することを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項25】 画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置の制御方法において、

1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定するタブ紙分割数設定工程と、

何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかカウントするカウント工程と、

タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出する画像領域抽出工程と、

前記分割数と前記カウント値に基づいて、前記抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させる画像移動工程と、を有することを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項26】 画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置の制御方法において、

1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定するタブ紙分割数設定工程と、

何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかカウントするカウント工程と、

前記分割数と前記カウント値に基づいて、タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出する画像領域抽出工程と、

前記分割数と前記カウント値に基づいて、前記抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部に移動させる画像移動工程と、を有することを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項27】 画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置の制御方法において、

タブ部を有するタブ紙を一定倍率で縮小したタブ紙型の輪郭が描かれた定型サイズのタブ準備原稿紙から画像データを読取るタブ準備原稿読取り工程と、

該読取られた画像データに対して一定倍率の変倍処理を施す変倍工程と、

該変倍処理された画像データに基づいて前記タブ紙へ画像形成するタブ紙画像形成工程と、を有することを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項28】 画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置に、1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定するタブ紙分割数設定工程と、

何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかカウントするカウント工程と、

前記分割数と前記カウント値に基づいて、タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出する画像領域抽出工程と、

該抽出された画像データのタブ紙への形成位置を所定量移動させる画像移動工程と、を実行させるためのプログラムをコンピュータが読み取り可能に記憶した記憶媒体。

【請求項29】 画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置に、1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定するタブ紙分割数設定工程と、

何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかカウントするカウント工程と、

タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出する画像領域抽出工程と、

前記分割数と前記カウント値に基づいて、前記抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させる画像移動工程と、を実行させるためのプログラムをコンピュータが読み取り可能に記憶した記憶媒体。

【請求項30】 画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置に、1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定するタブ紙分割数設定工程と、

何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかカウントするカウント工程と、

前記分割数と前記カウント値に基づいて、タブ紙に対応

する画像データから所定の領域の画像データを抽出する画像領域抽出工程と、

前記分割数と前記カウント値に基づいて、前記抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部に移動させる画像移動工程と、を実行させるためのプログラムをコンピュータが読み取り可能に記憶した記憶媒体。

【請求項31】 画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置に、タブ部を有するタブ紙を一定倍率で縮小したタブ紙型の輪郭が描かれた定型サイズのタブ準備原稿紙から画像データを読取るタブ準備原稿読取り工程と、

該読取られた画像データに対して一定倍率の変倍処理を施す変倍工程と、

該変倍処理された画像データに基づいて前記タブ紙へ画像形成するタブ紙画像形成工程と、を実行させるためのプログラムをコンピュータが読み取り可能に記憶した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、タブ紙への画像形成が可能な複写機等の画像形成装置およびタブ準備原稿紙および画像形成装置の制御方法および記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】タブ紙へコピーを行なう際に、タブ原稿画像をタブ紙のタブ部分の方向に移動することによって、タブ紙のタブ部を含む記録媒体に画像を形成することを可能にする画像形成装置が知られている。

【0003】また、従来、原稿を読み込んだ画像のコピー中、又はホストコンピュータから受信したPDL（ページ記述言語）データのプリント中、任意の位置に、指定された定形サイズの給紙段の用紙を挿入できる画像形成装置が存在している。

【0004】また、一方で1ジョブのコピーにおいて、定形サイズの用紙にタブ部分を付与したタブ紙へのコピーとそのタブ紙の挿入部分を指定できる複写機が存在している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、タブ原稿上にはタブ紙にコピーされることのない領域に余分な画像が存在することもある。このような場合、該タブ紙にコピーされることのない領域の画像もトナー画像が形成されてしまい、タブ紙に転写することなく、そのまま装置内に残留してしまう。そのため、従来では残留トナーにより装置の汚れや画質の低下などを招いていた。

【0006】また、タブ紙へのコピーを行うときの設定において、操作部上でタブ紙作成のためのタブ数の設定、タブ原稿画像の画像移動量の設定等をユーザが行うような装置があった。

【0007】このような装置では、ユーザが、タブ数を

間違えたり、タブ移動量の見積りを誤ってしまうことがあり、この場合、原稿画像上の意図しない領域までもがタブ紙にコピーされてしまい出力されたタブ紙の画像がおかしくなってしまう等不具合が生じることもあった。

【0008】さらに、原稿画像の移動量等を正確に設定したとしても、ユーザはタブ紙のタブ部分に正確に画像が形成されるようにタブ紙用の原稿を作成しておく必要があり、ユーザへの負担が大きいといった問題点もあった。

【0009】本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明に係る第1の発明〜第31の発明の目的は、1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定し、何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかカウントし、前記分割数と前記カウント値に基づいて、タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出し、該抽出された画像データのタブ紙への形成位置を所定量移動させることにより、原稿上の不要な領域の画像を形成することなくタブ紙への画像形成ができ、これによって残留トナーによる装置の汚れや画質の低下を抑えることが可能になるとともに、意図しない画像がタブ紙に形成されることを抑えることができる。また、タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出し、前記分割数と前記カウント値に基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させることにより、原稿上の所定の位置の画像を自動的にタブ部分に移動して、従来のようにタブ紙のタブ部分に正確に画像が形成されるように原稿を作成しておくかなければならないというユーザの負担を軽減することができ、また、タブ部を有するタブ紙を一定倍率で縮小したタブ紙型の輪郭が描かれた定型サイズのタブ準備原稿紙から画像データを読取らせ、該読取られた画像データに対して一定倍率の変倍処理を施し、該変倍処理された画像データに基づいて前記タブ紙へ画像形成することにより、タブ分割数、タブ画像移動量等の設定すら行うことなく、タブ準備原稿を利用するだけでタブ紙の作成、タブ紙の挿入を簡単に行うことが可能となり、タブ紙を用いたコピー操作が失敗の少ない簡単なものとなり、ユーザの操作性が向上することができる画像形成装置およびタブ準備原稿紙および画像形成装置の制御方法および記憶媒体を提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置において、1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定するタブ紙分割数設定手段（図11に示すタブ分割数設定画面9200）と、何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかカウントするカウント手段（図2に示す本体制御部200）と、前記タブ紙分割数設定手

段により設定された分割数と前記カウント手段のカウント値に基づいて、タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出する画像領域抽出手段（図2に示す本体制御部200、画像処理部202、図14、図15）と、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データのタブ紙への形成位置を所定量移動させる画像移動手段（図2に示す本体制御部200、画像処理部202、図16、図17）とを有するものである。

【0011】本発明に係る第2の発明は、タブ紙のサイズを検知するサイズ検知手段（図示しないセンサ）を有し、前記画像領域抽出手段は、前記分割数と前記カウント値と前記サイズ検知手段により検知されるタブ紙のサイズに基づいて、前記画像データから所定領域の画像データを抽出する（図14、図15）ものである。

【0012】本発明に係る第3の発明は、タブ紙のサイズを設定するサイズ設定手段（図示しないタブ紙サイズ設定画面）を有し、前記画像領域抽出手段は、前記分割数と前記カウント値と前記サイズ設定手段により設定されるタブ紙のサイズに基づいて、前記画像データから所定領域の画像データを抽出する（図14、図15）ものである。

【0013】本発明に係る第4の発明は、前記画像移動手段が移動させる画像データの画像移動量を設定する画像移動量設定手段（図12に示す画像移動量設定画面9300）を有し、前記画像領域抽出手段は、前記分割数と前記カウント値と前記画像移動量設定手段により設定される画像移動量に基づいて、前記画像データから所定領域の画像データを抽出する（図14、図15）ものである。

【0014】本発明に係る第5の発明は、前記画像移動手段が移動させる画像データの画像移動量を設定する画像移動量設定手段（図12に示す画像移動量設定画面9300）を有し、前記画像領域抽出手段は、前記分割数と前記カウント値と前記タブ紙のサイズと前記画像移動量設定手段により設定される画像移動量に基づいて、前記画像データから所定領域の画像データを抽出する（図14、図15）ものである。

【0015】本発明に係る第6の発明は、画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置において、1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定するタブ紙分割数設定手段（図11に示すタブ分割数設定画面9200）と、何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかカウントするカウント手段（図2に示す本体制御部200）と、タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出する画像領域抽出手段（図2に示す本体制御部200、画像処理部202、図25、図26）と、前記タブ紙分割数設定手段により設定された分割数と前記カウント手段のカウント値に基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位

置をタブ紙のタブ部分に移動させる画像移動手段(図2に示す本体制御部200、画像処理部202、図25、図26)とを有するものである。

【0016】本発明に係る第7の発明は、タブ紙のサイズを検知するサイズ検知手段(図示しないセンサ)を有し、前記画像移動手段は、前記サイズ検知手段により検知されるタブ紙のサイズ、及び前記分割数と前記カウント値とに基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させる(図25、図26)ものである。

【0017】本発明に係る第8の発明は、タブ紙のサイズを設定するサイズ設定手段(図示しないタブ紙サイズ設定画面)を有し、前記画像移動手段は、前記サイズ設定手段により設定されたタブ紙のサイズ、及び前記分割数と前記カウント値とに基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させる(図25、図26)ものである。

【0018】本発明に係る第9の発明は、画像の移動量を設定する画像移動量設定手段(図12に示す画像移動量設定画面9300)を有し、前記画像移動手段は、前記画像移動量設定手段により設定された移動量、及び前記分割数と前記カウント値とに基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させる(図25、図26)ものである。

【0019】本発明に係る第10の発明は、画像の移動量を設定する画像移動量設定手段(図12に示す画像移動量設定画面9300)を有し、前記画像移動手段は、前記画像移動量設定手段により設定された移動量、及び前記分割数と前記カウント値と前記タブ紙のサイズとに基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させる(図25～図28)ものである。

【0020】本発明に係る第11の発明は、前記分割数に基づいて、前記タブ紙に対応する画像データを変倍する変倍手段(図2に示す本体制御部200、画像処理部202、図26)を有するものである。

【0021】本発明に係る第12の発明は、前記タブ紙のサイズ、及び前記分割数とに基づいて、前記タブ紙に対応する画像データを変倍する変倍手段(図2に示す本体制御部200、画像処理部202、図26、図28)を有するものである。

【0022】本発明に係る第13の発明は、画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置において、1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定するタブ紙分割数設定手段(図11に示すタブ分割数設定画面9200)と、何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかカウントするカウント手段(図2に示す本体制御部200)と、前記タブ紙分割数設定手段により設定され

た分割数と前記カウント手段のカウント値に基づいて、タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出する画像領域抽出手段(図2に示す本体制御部200、画像処理部202、図27、図28)と、前記分割数と前記カウント値に基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させる画像移動手段(図2に示す本体制御部200、画像処理部202、図27、図28)とを有するものである。

10 【0023】本発明に係る第14の発明は、タブ紙のサイズを検知するサイズ検知手段(図示しないセンサ)を有し、前記画像領域抽出手段は、前記分割数と前記カウント値と前記サイズ検知手段により検知されるタブ紙のサイズに基づいて、前記画像データから所定領域の画像データを抽出する(図27、図28)ものであり、前記画像移動手段は、前記サイズ検知手段により検知されるタブ紙のサイズ、及び前記分割数と前記カウント値とに基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させる(図27、図28)ものである。

20 【0024】本発明に係る第15の発明は、タブ紙のサイズを設定するサイズ設定手段(図示しないタブ紙サイズ設定画面)を有し、前記画像領域抽出手段は、前記分割数と前記カウント値と前記サイズ設定手段により設定されるタブ紙のサイズに基づいて、前記画像データから所定領域の画像データを抽出する(図27、図28)ものであり、前記画像移動手段は、前記サイズ設定手段により設定されたタブ紙のサイズ、及び前記分割数と前記カウント値とに基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させる(図27、図28)ものである。

30 【0025】本発明に係る第16の発明は、前記タブ紙の分割数に基づいて、前記タブ紙に対応する画像データを変倍する変倍手段(図2に示す本体制御部200、画像処理部202、図28)を有するものである。

40 【0026】本発明に係る第17の発明は、前記タブ紙のサイズ、及び前記タブ紙の分割数とに基づいて、前記タブ紙に対応する画像データを変倍する変倍手段(図2に示す本体制御部200、画像処理部202、図28)を有するものである。

【0027】本発明に係る第18の発明は、タブ紙に画像を形成する際に、前記タブ紙に対応する画像データを回転する回転手段(図2に示す本体制御部200、画像処理部202、図27、図28)を有するものである。

50 【0028】本発明に係る第19の発明は、画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置において、原稿から画像データを読み取るスキャナ手段(図2に示す原稿読取部218)と、タブ部を有するタブ紙を一定倍率で縮小したタブ紙型の輪郭が描かれた定型サイズのタブ準備原稿紙から前

記スキャナ手段により画像データを読取らせ、該読取られた画像データに対して一定倍率の変倍処理を施し、該変倍処理された画像データに基づいて前記タブ紙へ画像形成制御する制御手段(図2に示す本体制御部200、画像処理部202、図35～図38、図41)とを有するものである。

【0029】本発明に係る第20の発明は、前記一定倍率の変倍処理は、一定倍率の拡大処理(図2に示す本体制御部200、画像処理部202、図35～図38、図41のステップS803)とするものである。

【0030】本発明に係る第21の発明は、前記一定倍率の変倍処理は、一定倍率の縮小処理(図2に示す本体制御部200、画像処理部202)とするものである。

【0031】本発明に係る第22の発明は、タブ紙を挿入するタブ挿入ページを設定するタブ挿入ページ設定手段(図13に示すタブインサートページ設定画面9400)と、タブ挿入ページ設定手段により設定されるタブ挿入ページに前記タブ紙に画像形成し挿入するように制御する挿入手段(図2に示す本体制御部200)とを有するものである。

【0032】本発明に係る第23の発明は、タブ部を有するタブ紙を一定倍率で縮小したタブ紙型の輪郭(図32に示す輪郭3202)を定型サイズ用の紙上に形成した(タブ準備原稿3201)ものである。

【0033】本発明に係る第24の発明は、画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置の制御方法において、1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定するタブ紙分割数設定工程(図20のステップS101、図22のステップS301)と、何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかカウントするカウント工程(図21のステップS208、図23のステップS407)と、前記分割数と前記カウント値に基づいて、タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出する画像領域抽出工程(図21のステップS204、S205、図23のステップS403、S404)と、該抽出された画像データのタブ紙への形成位置を所定量移動させる画像移動工程(図21のステップS206、図23のステップS405)とを有するものである。

【0034】本発明に係る第25の発明は、画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置の制御方法において、1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定するタブ紙分割数設定工程(図29のステップS501)と、何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかカウントするカウント工程(図30のステップS606)と、タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出する画像領域抽出工程(図31のステップS702、S705)と、前記分割数と前記カウ

ト値に基づいて、前記抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させる画像移動工程(図31のステップS703、S706)とを有するものである。

【0035】本発明に係る第26の発明は、画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置の制御方法において、1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定するタブ紙分割数設定工程(図29のステップS501)と、何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかカウントするカウント工程(図30のステップS606)と、前記分割数と前記カウント値に基づいて、タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出する画像領域抽出工程(図31のステップS708、S712)と、前記分割数と前記カウント値に基づいて、前記抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部に移動させる画像移動工程(図31のステップS709、S713)とを有するものである。

【0036】本発明に係る第27の発明は、画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置の制御方法において、タブ部を有するタブ紙を一定倍率で縮小したタブ紙型の輪郭が描かれた定型サイズのタブ準備原稿紙から画像データを読取るタブ準備原稿読取り工程(図41のステップS801)と、該読取られた画像データに対して一定倍率の変倍処理を施す変倍工程(図41のステップS803)と、該変倍処理された画像データに基づいて前記タブ紙へ画像形成するタブ紙画像形成工程(図41のステップS806以降の不図示の工程)とを有するものである。

【0037】本発明に係る第28の発明は、画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置に、1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定するタブ紙分割数設定工程(図20のステップS101、図22のステップS301)と、何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかカウントするカウント工程(図21のステップS208、図23のステップS407)と、前記分割数と前記カウント値に基づいて、タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出する画像領域抽出工程(図21のステップS204、S205、図23のステップS403、S404)と、該抽出された画像データのタブ紙への形成位置を所定量移動させる画像移動工程(図21のステップS206、図23のステップS405)とを実行させるためのプログラムを記憶媒体にコンピュータが読み取り可能に記憶させたものである。

【0038】本発明に係る第29の発明は、画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置に、1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定するタブ紙分割数設定工程(図29の

ステップS501)と、何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかカウントするカウント工程(図30のステップS606)と、タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出する画像領域抽出工程(図31のステップS702、S705)と、前記分割数と前記カウント値に基づいて、前記抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させる画像移動工程(図31のステップS703、S706)とを実行させるためのプログラムを記憶媒体にコンピュータが読み取り可能に記憶させたものである。

【0039】本発明に係る第30の発明は、画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置に、1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定するタブ紙分割数設定工程(図29のステップS501)と、何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかカウントするカウント工程(図30のステップS606)と、前記分割数と前記カウント値に基づいて、タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出する画像領域抽出工程(図31のステップS708、S712)と、前記分割数と前記カウント値に基づいて、前記抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部に移動させる画像移動工程(図31のステップS709、S713)とを実行させるためのプログラムを記憶媒体にコンピュータが読み取り可能に記憶させたものである。

【0040】本発明に係る第31の発明は、画像データに基づく画像をタブ紙のタブ部分を含む記録媒体に形成可能な画像形成装置に、タブ部を有するタブ紙を一定倍率で縮小したタブ紙型の輪郭が描かれた定型サイズのタブ準備原稿紙から画像データを読取るタブ準備原稿読取り工程(図41のステップS801)と、該読取られた画像データに対して一定倍率の変倍処理を施す変倍工程(図41のステップS803)と、該変倍処理された画像データに基づいて前記タブ紙へ画像形成するタブ紙画像形成工程(図41のステップS806以降の不図示の工程)とを実行させるためのプログラムを記憶媒体にコンピュータが読み取り可能に記憶させたものである。

【0041】

【発明の実施の形態】〔第1実施形態〕図1は、本発明の第1実施形態に係る画像形成装置の構成を示す断面図である。

【0042】図において、100は画像形成装置本体(本体)、180は自動原稿給送装置(DF)、101は原稿載置台としてのプラテンガラスである。102はスキャナで、原稿照明ランプ103や走査ミラー104等で構成される。このスキャナ102が不図示のモータにより所定方向に往復走査されて原稿の反射光を走査ミラー104~106を介してレンズ107を透過してイメージセンサ部108内のCCDセンサに結像する。

【0043】109はレーザやポリゴンスキャナ等で構成された露光制御部で、イメージセンサ部108で電気信号に変換され、後述する所定の画像処理が行われた画像信号に基づいて変調されたレーザ光119を感光体ドラム111に照射する。この感光体ドラム111の回りには、1次帯電器112、現像器113、転写帯電器116、前露光ランプ114、クリーニング装置115が装備されている。

【0044】画像形成部110において、感光体ドラム111は不図示のモータにより図に示す矢印の方向に回転しており、1次帯電器112により所望の電位に帯電された後、露光制御部109からのレーザ光119が照射され、静電潜像が形成される。感光体ドラム111上に形成された静電潜像は、現像器113により現像されて、トナー像として可視化される。

【0045】一方、右カセットデッキ121、左カセットデッキ122、上段カセット123あるいは下段カセット124からピックアップローラ125、126、127、128により給紙された転写紙は、給紙ローラ129、130、131、132により本体100に送られ、レジストローラ133により転写ベルト134に給送され、可視化されたトナー像が転写帯電器116により転写紙に転写される。

【0046】転写後の感光体ドラム111は、クリーナ装置115により残留トナーが清掃され、前露光ランプ114により残留電荷が消去される。転写後の転写紙は、分離帯電器117によって感光体ドラム111から分離され、転写ベルト134によって定着器135に送られる。定着器135では、加圧、加熱により定着され、排出ローラ136により本体100の外に排出される。

【0047】本体100には、例えば4000枚の転写紙を収納し得るデッキ150が装備されている。デッキ150のリフト151は、ピックアップローラ152に転写紙が常に当接するように転写紙の量に応じて上昇し、転写紙は給紙ローラ153によって本体100に送られる。また、100枚の転写紙を収容し得る、マルチ手差し154が装備されている。

【0048】137は排紙フラップで、搬送バス138側と排出バス143側の経路を切り替える。140は下搬送バスで、排紙ローラ136から送り出された転写紙を反転バス139を介し、転写紙を裏返して再給紙バス141に導く。左カセットデッキ122から給紙ローラ130により給紙された転写紙も、再給紙バス141に導かれる。

【0049】142は再給紙ローラで、転写紙を画像形成部110に再給紙する。144は排出ローラで、排紙フラップ137の近傍に配置されており、この排紙フラップ137により排出バス143側に切り替えられた転写紙を機外に排出する。両面記録(両面複写)時には、

排紙フラップ137を上方に上げて、複写済みの転写紙を搬送パス138、反転パス139、下搬送パス140を介して再給紙パス141に導く。

【0050】このとき、反転ローラ145によって転写紙の後端が搬送パス138から全て抜け出し、且つ、反転ローラ145に転写紙が噛んだ状態の位置まで反転パス139に引き込み、反転ローラ145を逆転させることによって搬送パス140に送り出す。

【0051】本体100から転写紙を反転して排出する時には、排紙フラップ137を上方へ上げ、反転ローラ145によって転写紙の後端が搬送パス138に残った状態の位置まで反転パス139に引き込み、反転ローラ145を逆転させることによって、転写紙を裏返して排出ローラ144側に送り出す。190は本体100から排出した転写紙をそろえて閉じる排紙処理装置であり、一枚毎に排出される転写紙を処理トレイ194に積載してそろえる。一部の画像形成の排出が終了したら、転写紙束をステイプルして排紙トレイ192、又は193に束で排出する。排紙トレイ193は不図示のモータで上下に移動制御され、画像形成動作開始前に処理トレイの位置になるように移動する。

【0052】191は排出された転写紙の間に挿入する区切り紙を積載する用紙トレイである。195はZ折り機で、排出された転写紙をZ折りにする。また、196は排出された転写紙一部をまとめてセンタ折りしステイプルを行なうことによって製本を行なう製本機であり、製本された紙束は排出トレイ197に排出される。

【0053】図2は、本発明の第1実施形態を示す画像形成装置における制御回路の構成を示すブロック図である。

【0054】図において、200は画像読取り部や画像形成部などの駆動制御を行なうための画像形成装置の本体制御部であって、CPU（不図示）と、このCPUの作業領域を提供するRAM（不図示）と、後述する各動作モードを実行するためのプログラムを含む画像形成装置全体の制御プログラムを格納したROM（不図示）とを有する。

【0055】例えば、この本体制御部200は、CCD201によって読取られた画像データを画像処理部202において所望の画像データに変換し、画像データセレクト203において読取った画像データをレーザユニット204、画像データ圧縮／伸長部207、画像メモリ208、スキャン画像変換部213のいずれに流すかを制御し、また、原稿給送装置制御部216に対して原稿給送の命令を出したり、後処理装置制御部217に対してどのようなモードを設定するかを指示したりする画像形成装置の装置制御や画像データ制御を行ない、さらに後述のタブ紙挿入モード、タブ紙作成モードを実行する。

【0056】CCD201は、原稿台（図1のプラテン

ガラス101）、原稿照射部（図1の原稿照明ランプ103）、光学系（図1の走査ミラー104～106、レンズ107）などからなる画像読取部218から原稿照射によって得られる原稿画像の反射光をとらえて光電変換し、画像データを出力する。

【0057】202は画像処理部で、CCD201から出力される画像データに対して操作部219によって設定される画像処理機能やモードに対応した画像処理を行なう。203は画像データセレクトで、後述するレーザユニット204、画像データ圧縮／伸長部207、画像メモリ208、スキャン画像変換部213、プリント画像変換部214と画像データバスが接続されており、画像データの流れを決定する本体制御部200の制御情報により、画像データの流れる方向を選択する。

【0058】204はレーザユニットで、画像データを用紙に現像する画像形成部205に対してレーザ露光を行なう。205は画像形成部で、前述のようにレーザ露光された画像データを実際に用紙に現像する。206はCPU間通信I/F（インターフェイス）で、本体制御部200と後述するファンクション制御部209との間で制御情報の通信を行なうためのものである。

【0059】207は画像データ圧縮／伸長部で、画像データセレクト203から出力された画像データを大容量不揮発性メモリであるハードディスク（HD）に蓄積する際に、HD上での画像データの占有率を節約するために、画像データを圧縮し、またHD上の圧縮された画像データを画像データセレクト203へ転送する際に元の画像データに伸長する。

【0060】208は画像メモリで、画像データセレクト203から送られてくる画像データを一時的に記憶したり、画像データセレクトに対して一時記憶した画像データを転送するための揮発性メモリからなる画像メモリである。

【0061】209はファンクション制御部で、本体制御部200と通信を行ない、画像データセレクト203から画像データを後述するスキャン画像変換部213へ流したり、プリント画像変換部214（ネットワーク通信I/F215から送られてくるプリント画像データを変換する）から送られてくる画像データを画像データセレクト203へ流すための画像データ制御情報や、本体100の操作部219からの画像形成装置制御情報をCPU間の通信を行なうCPU間通信I/Fを介して、本体制御部200と通信する。

【0062】210はCPU間通信I/Fで、後述するHD制御部211と本体制御部200との間で、HD212に記憶される画像データの制御情報の通信を行なう。211はHD制御部で、画像データ圧縮／伸長部207から流されてくる画像データをHD212に書き込んだり、HD212に記憶されている画像データを読み出して、画像データ圧縮／伸長部207へ流すような制御

をCPU間通信I/F210を通して送られてくる本体制御部200からの制御情報に基づいて行なう。

【0063】ハードディスク(HD)212は、HD制御部211の制御に基づいて、画像データ圧縮/伸長部207から送られてくる、または送る画像データの書込み、読出しが行われる不揮発性メモリである。

【0064】213はスキャン画像変換部で、本体制御部200の制御に基づいて画像データセクタ203から流される画像データを、後述するネットワーク通信I/F215においてネットワーク接続されるホストコンピュータ上で動作するアプリケーションソフトにおいて読み込みが可能となるように変換する。

【0065】214はプリント画像変換部で、後述するネットワーク通信I/F215においてネットワーク接続されるホストコンピュータ上で動作するアプリケーションソフトから転送されてくるPDL(ページ記述言語)によって記述された画像データを画像形成装置の画像形成部205において印字出力できるような画像データに変換する。

【0066】215はネットワーク通信インタフェース(I/F)で、画像形成装置とネットワーク接続するための通信I/Fであり、特定の通信規約(プロトコル)に基づいて、ネットワーク上の機器(コンピュータなど)と画像データや制御情報の通信を行なう。

【0067】216は原稿給送装置制御部で、図1において詳述した複数の原稿を原稿台まで給送する原稿給送装置180を制御するものであり、本体制御部200からの制御情報に基づいて原稿を給送する。217は後処理装置制御部で、図1において詳述した出力用紙の後処理を行なうものであり、本体制御部200からの制御情報に基づいて出力紙の後処理を行なう。

【0068】218は原稿読取部で、原稿照射手段、光学手段などを備える光学ユニットを駆動する光学ユニット駆動装置を備えるものであり、装置制御部からの制御情報に基づいて、原稿照射を行ない、光学ユニットを駆動することにより、CCD201に、原稿画像の反射光を与える。

【0069】219は本発明の実施形態である画像形成装置の操作部である。操作部219から入力されたキーの情報をファンクション制御部209に通知し、ファンクション制御部209で、キーのコマンド解析を行ない、本体制御部200に対して、装置の動作制御情報をCPU間I/F206を通して通知する。

【0070】図3は、図2に示した操作部219の詳細を説明する平面図である。

【0071】図において、301はテンキーで、コピーの置数や画像移動量などを入力するときに使用される。302はスタートキーで、コピージョブをスタートさせるときなどに使用する。303はストップキーで、スタートしたジョブを途中で停止させたいときなどに押下す

ることによって、ジョブをストップすることができる。

【0072】304はLCD(表示・入力部)で、表面にタッチパネルを備えるものであり、一般にコピージョブのモードを設定することや複写機の動作状態を表示するために使用される。305はユーザモードキーで、複写機に関する標準モードに反映させる動作や表示の設定などを行なうユーザモードの各項目の設定を行なうためのキーである。

【0073】図4は、図3に示したユーザモードキー305を押下したときに開く(LCD304に表示される)ユーザモード画面1000の構成を示す模式図である。

【0074】図に示すように、ユーザモード画面1000上は、設定されるべき項目が列挙されるウィンドウ1001を備えている。

【0075】ウィンドウ1001において、1002は上スクロールキー、1003は下スクロールキーで、他の項目へとウィンドウ1001を移動表示する。この図(図4)では、上側に項目がないため、上スクロールキー1002がグレーで、押下しても反応しない状態を示している。

【0076】1004はタブ紙給紙段設定キーで、タブ紙給紙段設定を行なうためのものであり、このキーを押下すると図5に示すようなタブ紙給紙段設定サブウィンドウ1012が表示される。

【0077】1005は自動ソートキーで、このキーを押下すると自動ソートON/OFFを設定するサブウィンドウが表示される。1006はお好みキーの設定キーで、後述する標準画面の一部に応用モードや変倍などの設定キーを表示し、設定動作をジャンプさせるお好み機能を設定するサブウィンドウを表示する。

【0078】1007はユーザモードの設定を終えて、後述する標準画面へもどるための閉じるキーである。また、ユーザモードキー305を押下しても、同様に標準画面へと遷移する。

【0079】図5は、図4に示したタブ紙給紙段設定キー1004を押下したときに開く(LCD304に表示される)タブ紙給紙段設定サブウィンドウ1010の構成を示す模式図である。

【0080】図において、1011~1016は給紙段選択キーで、キー1011はマルチ手差し154、キー1012は右カセットデッキ121、キー1013は左カセットデッキ122、キー1014は上段カセット123、キー1015は下段カセット124、キー1016はデッキ150にそれぞれ対応するものである。

【0081】通常表示されているキー1011、1014、1015は対応する給紙段がタブ紙の給紙段として選択可能であることを示し、網掛け表示されているキー1012、1013、1016は対応する給紙段がタブの給紙段として選択不可能であることを示している。

【0082】1018はOKキーで、給紙段選択後に押下し、タブ紙給紙段設定を反映させ、図4に示したユーザモード画面1000へと戻る。1017は取消しキーで、タブ紙給紙段設定を取消し、図4に示したユーザモード画面1000へと戻る。

【0083】ここで、タブ紙給紙段が設定されていないときには、図6に示すように応用モード画面（コピーを行なうときのさまざまなモード設定を行なう画面）において、タブ紙関連のモード設定キーが表示されない。しかし、タブ紙給紙段が設定されたときには、図7のよう

10 に応用モード画面において、タブ紙関連のモード設定キーであるタブ紙インサートモードキー344、タブ紙作成モードキー345が表示され、タブ紙関連の設定が可能となる。

【0084】なお、キー1012～1016によりタブ紙給紙段をカセット121～124、デッキ150に設定した場合には、その給紙段がいずれのサイズに対応したものであるか不図示のセンサにより検知（仕切り板等を用いて調整するものであれば、該仕切り板の位置等を検知）してタブ紙サイズを自動設定するようにしてもよいし、図示しないタブ紙サイズ設定画面によりタブ紙サイズを設定するようにしてもよい。

【0085】また、キー1011によりマルチ手差し給紙をタブ紙給紙段として設定した場合は、図示しないタブ紙サイズ設定画面によりタブ紙サイズを設定するようにしてもよい。

【0086】図6は、本発明の第1実施形態を示す画像形成装置においてコピーを行なうときのさまざまなモード設定を行なう応用モード画面の模式図であり、図5に示したタブ紙給紙段設定サブウィンドウ1010でタブ紙給紙段が設定されていない場合に対応する。

【0087】図7は、本発明の第1実施形態を示す画像形成装置においてコピーを行なうときのさまざまなモード設定を行なう応用モード画面の模式図であり、図5に示したタブ紙給紙段設定サブウィンドウ1010でタブ紙給紙段が設定されている場合に対応する。

【0088】図8は、図3に示したLCD304の通常の表示例を示す模式図である。

【0089】図において、311は応用モードアイコン（応用モードキー）であり、このキーを押下すると各種モード設定を行う図6、図7、及び後述する図10に示す応用モード画面（サブウィンドウ）が表示される。312は、給紙段選択アイコンであり、このキーを押下すると後述する図9に示すような給紙段を選択する用紙選択サブウィンドウ320が開き、給紙段の表示・選択が行える。

【0090】313は試しコピーキーで、複数部あるときに、最初の1部のみを試しコピーして、サンプル出力するときに使用する。314は画像モードを決定するキー群で、自動濃度補正、文字モード、文字写真モード、

写真モードなどの画像モードを選択し、文字モード、文字写真モード、写真モードが選択されたときには、うすぐ、このキーにより、濃度を変化させることができる。

【0091】315は、原稿の倍率を変化させるためのキー群で、100%等倍、縮小、拡大、1%刻みのズームキーや原稿全体をコピーするときに使用する少し小さめキーが含まれる。いずれの場合にも、原稿の倍率を変化させるもので、倍率設定後は設定された倍率が表示される。

【0092】316はソータキーで、用紙が出力された後、フィニッシングを設定する。例えば、複数枚の原稿をまとめた1部の出力を複数部出力したいときのソートモード、各原稿1ページを設定した置数分出力するグループソート、ソートモードで出力した用紙を一群ごとにまとめてステابلするステابلモードなどがふくまれる。

【0093】317は両面キーで、原稿や用紙を片面／両面で読み込む、出力するかの両面モードを設定する。原稿を片面で読み込み、用紙に両面で出力する片両モード、原稿を両面で読み込み、用紙に両面で出力する両両モード、原稿を両面で読み込み、用紙に片面で出力する両片モード、原稿の片面を2分割して読み込み、用紙の両面に出力するページ連写両面モードなどが含まれる。図8には、両面モードにおける片両モードが設定されている表示例が示されており、両面アイコンの上部に片面の吹き出しが表示されている。

【0094】318は、図4において説明したようなお好み機能の設定において、片面コピーが行われるときの設定がお好みキーとして表示されており、このキーを押下すると片面コピーのモード設定がなされる。

【0095】図9は、図8に示した用紙選択キー312を押下したときに表示される用紙選択サブウィンドウ320の一例を示す模式図であり、図1に示した画像形成装置本体100の右カセットデッキ121、左カセットデッキ122、上段カセット123あるいは下段カセット124、デッキ150、マルチ手差し154の給紙段のうち、いずれの給紙段から給紙を行なうかを設定する。

【0096】このとき、キー321はマルチ手差し154に対応する。キー322は右カセットデッキ121に対応し、現在A4用紙が挿入されている。キー323は左カセットデッキ122に対応し、現在A3用紙が挿入されている。キー324は上段カセット123に対応し、図5に示したタブ紙給紙段設定サブウィンドウ1010においてタブ紙給紙段として設定されたタブ紙給紙段である旨が表示されている。ここでは、現在A4サイズのタブ紙が挿入されていることを示しており、これにより、ユーザはタブ紙をどこにセットすれば、またはどこに設定されているかを識別できる。

【0097】キー325は下段カセット124に対応し、現在A4用紙に設定されているが、用紙がないことを示している。キー326はデッキ150に対応し、現在A3用紙が挿入されていることを示している。

【0098】327は自動給紙選択キーで、自動給紙選択されているときには、原稿サイズと設定されたコピーモードから最適な用紙検知を自動的に行ない、見つからなかった場合には、第2候補の用紙サイズを選択する。なお、給紙段に装填されている用紙のサイズは、各給紙段の内部に備え付けられた不図示のセンサにより検知され、この情報が本体制御部200からCPU間通信I/F06を通じてファンクション制御部209に通知されて、操作部219におけるサブウィンドウ320に表示される。

【0099】図10は、図8に示した応用モードキー311を押下したときに表示される応用モード画面（サブウィンドウ）の一例を示す模式図であり、それぞれ各コピーモードを設定する機能のアイコン（キー）が表示されている。

【0100】図において、344はタブ紙インサートキーで、ユーザモードにてタブ紙給紙段が設定されていて設定された給紙段にタブ紙が存在する場合、つまり図9のキー324に対応する上段カセット123のようにタブ紙給紙段がある場合、タブ紙を合紙のように仕切り用紙として使用し、タブ紙に対応するコピー原稿をタブ紙に印字するために画像領域の抽出や画像移動などを行なうタブ紙インサートモードを設定するためのキーであり、このキーを押下することにより、後述する図11に示すタブ紙分割数設定サブウィンドウが表示される。

【0101】345はタブ紙作成キーで、タブ紙給紙段がある場合、タブ紙を給紙し、原稿をタブ紙に印字するために画像領域の抽出や画像移動などを行なうタブ紙作成モードを設定するキーであり、このキーを押下することにより、後述する図11に示すタブ紙分割数設定サブウィンドウが表示される。

【0102】340はページ連写キーで、原稿を見開きとしてみなし、2分割して二つの原稿として読み取るモードである。341は表紙／合紙キーで、出力紙に表紙や裏表紙、仕切りのための合紙を給紙段選択して1部のコピーを出力させるモードである。342は製本モードキーで、原稿をコピーしたときに出力紙の中央で中折りしたときに見開きの本のように出力するモードである。

【0103】343はネガポジ反転キーで、原稿画像の白部分を黒に、黒部分を白にコピーするモードである。

【0104】346はモードメモリキーで、応用モードやソータキー316で設定されたソートモード、キー群315内で設定された変倍モード、キー群314内で設定された画像モードなど各種モード設定をまとめて記憶させておく。

【0105】347はコールキーで、前回のコピー時の

設定を呼び戻すことができるモードである。348はイメージ合成キーで、背景の画像を登録したり、予め登録されている背景の画像を原稿に重ね合わせて出力する。

【0106】349は原稿混載キーで、自動原稿給送装置280に複数の原稿が載置され、異なるサイズの原稿（例えばA4サイズの原稿とA3サイズの原稿）が混在しているときに設定するモードである。350はOHP中差しキーで、マルチ手差し154などでOHP用紙が設定されているときに、マルチ手差し154からOHPを給紙して印字し、同じ画像を他の給紙段からの普通の用紙に印字したり、また印字せずに出力させたりするOHPの中差し用紙をOHPの間に挿入するモードの設定を行う。

【0107】351は移動キーで、原稿画像を出力する用紙に対してどのように移動させるかを設定するモードである。352はとじ代キーで、原稿画像を出力する用紙に対してとじ代を作成するために画像を移動させるモードである。353は枠消しキーで、原稿画像の外枠を消去したり、印字時に用紙の外枠の画像を消去したりするモードである。354は縮小レイアウトキーで、複数の原稿を1枚の用紙にレイアウトして印字するときに設定されるモードである。

【0108】355は拡大レイアウトキーで、1枚の原稿にレイアウトされた複数の画像を分割して、一枚の原稿に印字するモードである。356は閉じるキーで、応用モードのサブウィンドウを閉じ、標準画面310に戻るためのキーである。

【0109】図11は、図10に示したタブ紙インサートキー344、タブ紙作成キー345を押下したときに表示されるタブ紙分割数設定画面（サブウィンドウ）9200の一例を示す模式図であり、ここにタブ紙分割数を入力する。なお、タブ紙は一般に5枚1セットになった5タブ紙が一般的であるが、本実施形態では2枚1セットの2タブ紙から12枚1セットになった12タブ紙を扱えるような設定をすることが可能となっている。ここでいう「分割数」とは1セットあたりのタブ紙の数を表している。

【0110】図において、360は現在設定しようとしている分割数を示しており、マイナスキー361、プラスキー362によって、増減させることが可能である。363はOKキーで、入力した分割数の設定を反映させることができる。364は、取消しキーであり、このタブ紙分割数を入力するサブウィンドウから応用モードのサブウィンドウへ設定をせずに戻るときに押下する。

【0111】図12は、図11に示したタブ紙分割数設定画面（サブウィンドウ）において、OKキー363が押下された後に表示される画像移動量設定画面（サブウィンドウ）9300の一例を示す模式図である。なお、この移動量は、原稿に含まれているタブ部分に印字される画像をタブ部に印字するために、画像を移動させるた

めの移動量である。通常A4サイズのタブ紙であれば12mmほど移動させればよく、最初はこの値が設定されているが、タブに印字する文字の大きさや原稿上の位置により適切な移動量は変化するため、本実施形態では「0～25mm」の範囲で移動量の設定が可能になっている。

【0112】図において、330は通常の移動量である「12」を減らすためのマイナスキー、331は増やすためのプラスキーである。332は現在設定されている移動量を表示する移動量表示部である。333は取消しキーで、移動量の設定をキャンセルし、タブ紙分割数を設定するための入力画面である図11のタブ紙分割数設定サブウィンドウに戻るためのキーである。

【0113】334はOKキーで、移動量表示部332に表示されている値を印字時に反映させるためのキーであり、タブ紙作成モードの場合、これにより設定が完了する。但し、タブ紙インサートモードにおいては、後述する図13に示すタブインサートページ設定画面が表示され、このウィンドウにおいて、更にタブ紙を挿入するページ数を設定する。

【0114】図13は、タブ紙インサートモードにおいて、図12に示したOKキー334が押下された後に表示されるタブインサートページ設定画面9400の一例を示す模式図である。

【0115】図において、370はタブ紙を挿入するページを表している挿入ページウィンドウであり、1枚目のタブ紙を選択するときには、1枚目を押下し、図3に示したテンキー301により、タブ紙を挿入したいページ数を入力する。

【0116】本実施形態では1枚目のタブ紙が2ページ目の前に挿入されるように設定されている。同様に2枚目が3ページの前、3枚目が4ページの前、4枚目が5ページの前、5枚目が8ページの前に設定されている。

【0117】371は取消しキーで、タブ紙を挿入するページ数をキャンセルして、図12に示したタブ紙への画像移動量を設定するサブウィンドウに戻る。372は、タブ紙を挿入するページが7箇所以上である場合に、挿入ページウィンドウ370をスクロールアップするキーである。373はタブ紙を挿入するページが7箇所以上である場合に、挿入ページウィンドウ370をスクロールダウンさせるキーである。

【0118】374はOKキーで、挿入ページウィンドウ370で設定されたタブ紙の挿入ページをコピージョブに反映させるためのものであり、これにより、タブ紙インサートモードの設定が完了する。

【0119】このように設定されたとき、上記図11～図13により設定されたタブ紙分割数、タブ紙画像移動量、タブ紙挿入ページからコピージョブにおいてタブ紙を1部あたりのどの位置に挿入し、タブ部に印字するための画像移動量はどれくらいで、どここのページのとき

に、タブ紙を給紙させればよいかが決まる。

【0120】以下、タブ紙インサートモードの基本動作について説明する。

【0121】図2に示した回路構成において、タブ紙インサートモードの基本動作は次のようなものになる。

【0122】操作部219にて設定されたタブ紙分割数、画像移動量、タブ紙挿入ページ等の設定値は、ファンクション制御部209に通知される。ファンクション制御部209にて、これらの設定がなされたことを解析し、その情報を内部のメモリ（不図示）に記憶する。次に操作部219において、コピースタートボタン302が押下され、ファンクション制御部209に通知され、ファンクション制御部209において、コピースタートボタン302が押下されたことを解析し、CPU間通信I/F206を通して本体制御部200へタブ紙インサートモード、タブ紙分割数、画像移動量、タブ紙挿入ページおよびタブ紙サイズなどの情報とともにコピースタートを通知する。

【0123】本体制御部200では、ファンクション制御部209からの通知を受け、原稿給送装置制御部216、後処理装置制御部217、CPU間通信I/F210を通してHD制御部211の状態を監視し、コピースタート可能であることを判断した後に、タブ紙インサートモードであることから、画像処理部202にその設定を行ない、またこの例ではコピーであることから、画像データセレクト203によって画像データ圧縮/伸長部207、画像メモリ208、レーザユニット204へ画像が流れるように画像パスを設定し、またコピースタートであることから、原稿給送装置の状態を原稿給送装置制御部216を通して確認し、原稿が存在する場合には、原稿を給送するように原稿給送装置制御部216に指示を出し、原稿読取部218に対して、原稿給送装置から給送された原稿を読取れる位置に移動するように指示を出す。

【0124】また、同時に後処理装置の状態を後処理装置制御部217を通して確認し、画像形成部205から印字出力される用紙の排出を受けられるように指示を出す。

【0125】さらに、原稿を読取った画像が画像データセレクト203、画像データ圧縮/伸長部207を通してHD212に書き込まれるためHD212への画像書き込み設定と、複数毎の原稿である場合や置数が複数である場合には、HD212からの読み出しも行われるため、その設定を行なうようにCPU間通信I/F210を通して、HD制御部211に対して指示を出す。

【0126】また、コピー動作を行なえるように、CCD201、レーザユニット204、画像形成部205に対して初期設定を行ない、原稿給送装置が原稿を原稿読取り位置まで給送したことを原稿給送装置制御部216から確認し、後処理装置が画像形成部205からの印字

出力用紙の排出を受けられることを後処理装置制御部217から確認し、原稿台上の原稿を読取れる位置に原稿読取部218が達したこと、および画像形成部205における印字出力用紙が印字可能になったことを確認し、画像読取り、画像印字出力を開始するために原稿画像の反射光をCCD201が光電変換している画像データを受け取るように、画像処理部202、画像データセレクト203、画像メモリ208、画像データ圧縮／伸長部207、HD制御部211に画像データ取り込み開始を指示する。

【0127】そして、画像メモリ208に書き込まれた画像データが印字出力可能であるところまで書き込まれる時間を本体制御部200で計測し、その時間に達したら、画像データセレクト203、レーザユニット204、画像形成部205に対して、印字出力開始を指示する。

【0128】また、原稿給送装置が読取っている原稿のページが本体制御部200に記憶されているタブ紙挿入ページと同一である場合には、同じく本体制御部200にて記憶されているタブ紙分割数と画像移動量とタブ紙サイズ、そして本体制御部200にてカウントしているタブ紙カウント値（挿入するタブ紙がタブ紙の束のうちの何枚目のものであるかを示すカウント値）の各データに基づいて、画像データから抽出する領域が本体制御部200にて算出される。

【0129】次に、本体制御部200にて記憶されている画像移動量と算出された画像領域は画像処理部202に通知され、ここで画像データに対する領域の抽出および移動が施され、その後で画像データセレクト203、画像メモリ208、画像データ圧縮／伸長部207、HD制御部211への画像データ取り込み開始が指示される。

【0130】以下、図14を参照して、本実施形態における画像データの特定領域の抽出方法について説明する。

【0131】図14は、本発明の第1実施形態における画像データの特定領域の抽出方法を説明する図であり、トリミングにより画像データの特定領域を抽出する方法に対応する。

【0132】トリミングする領域は、本体制御部200に記憶されているタブ紙分割数、タブ紙に対して行った画像形成のカウント数、およびタブ紙の用紙サイズに応じて定められている。読取った画像データの移動は、タブ紙のタブ方向に所定の量だけ移動する。前述したように、この移動量はA4サイズのタブ紙であれば「12mm」ほどでよいが、本実施形態では「0～25mm」の幅で設定される。

【0133】以下、詳細に説明する。図において、A、Bは共に副走査方向の画像有効区間信号、A'、B'は共に主走査方向の画像有効区間信号であり、画像領域①は

(ANOR A')、画像領域②は(B NOR B')で抽出される画像領域に対応する。よって、本実施形態において抽出する画像領域は、①+②となる。上記画像有効区間信号A、A'、B、B'を決定するための座標x1、y1、y2は、Xを副走査方向の紙幅、Yを主走査方向の紙幅、Δxを画像移動量、Δyを紙幅Y／タブ紙分割数、Cnを印字するタブ紙のカウント数(Cn≥1)、αをタブ部分(台形)の上底と下底との差の1/2とし、用紙の左上を原点(0、0)とすると、
10 「x1=X-Δx」、「y1=(Cn-1)×ΔY+α」、「y2=Cn×ΔY-α」となる。

【0134】図14に示したトリミングにより画像データを抽出する方法の他に、図15に示すようなマスキングにより画像データを抽出する方法を用いる構成であってもよい。

【0135】図15は、本発明の第1実施形態における画像データの特定領域の抽出方法を説明する図であり、マスキングにより画像データの特定領域を抽出する方法に対応する。

20 【0136】図において、A0は副走査方向の画像有効区間信号、A1、A2は共に主走査方向の画像有効区間信号であり、画像領域①は(A0 NOR A1)、画像領域②は(A0 NOR A2)で抽出される画像領域に対応する。よって、マスキングする画像領域は、①+②となり、本実施形態において抽出する画像領域は、NOT(①+②)となる。

30 【0137】上記画像有効区間信号A0、A1、A2を決定するための座標x1、y1、y2は、Xを副走査方向の紙幅、Yを主走査方向の紙幅、Δxを画像移動量、Δyを紙幅Y／タブ紙分割数、Cnを印字するタブ紙のカウント数(Cn≥1)、αをタブ部分(台形)の上底と下底との差の1/2とし、用紙の左上を原点O(0、0)とすると、「x1=X-Δx」、「y1=(Cn-1)×ΔY+α」、「y2=Cn×ΔY-α」となる。

【0138】なお、タブ紙作成モードにおける基本動作も上記と同様にして行われるが、この場合は、図13にあるようなページ設定は行なう必要は無く、また全ての原稿に対して上記のような画像処理部202での画像データの特定領域の抽出と画像データの移動が行われる。

40 以下、図16、図17を参照して、図11～図13で設定されたタブインサート設定により、コピーされる原稿と出力紙の例を説明する。

【0139】図16は、コピーされる原稿の一例を示す模式図である。

【0140】図17は、図16に示した原稿からコピーされた出力紙の一例を示す模式図である。ここでは、原稿サイズと用紙サイズは一致しているが、タブ原稿とタブ紙のサイズがタブ部のみ異なる。

【0141】図16、図17において、401は通常の原稿で、出力紙411に印字するための原稿である。ま

た、400はタブ原稿で、出力紙411にはさまれるタブ紙410に印字するための原稿である。

【0142】なお、タブ紙410は、タブ原稿400に印字されていた画像からタブ紙に印字される領域のみをトリミング（又はマスキング等）により抽出し、これを図12により設定された移動量分だけタブ紙のタブ部分の方向に移動して、タブ部に印字される。

【0143】以下、図18、図19を参照して、図11、図12で設定されたタブ紙作成モード設定により、コピーされる原稿と出力紙の例を説明する。

【0144】図18は、コピーされるタブ原稿の一例を示す模式図である。

【0145】図19は、図18に示したタブ原稿からコピーされたタブ紙の一例を示す模式図である。ここでは、図18に示すタブ原稿と図19に示すタブ紙のサイズはタブ部のみ異なる。

【0146】図18に示すタブ原稿は、図19に示すタブ紙に印字するための原稿であり、タブ紙は、タブ原稿に印字されていた画像からタブ紙に印字される領域のみをトリミング（又はマスキング等）により抽出し、これを図12により設定された移動量分だけタブ紙のタブ部分の方向に移動して、タブ部に印字される。

【0147】以下、図20、図21を参照して、本実施形態におけるタブ紙インサートモードの処理について説明する。

【0148】図20は、本発明の画像形成装置の第1の処理手順の一例を示すフローチャートであり、タブ紙挿入（インサート）モードの設定処理手順に対応する。なお、このフローチャートは、図2に示した本体制御部200内の不図示のCPUにより不図示のROM又はその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて、CPU間通信I/F206、ファンクション制御部209を介して操作部219を制御することにより実行されるものとする。また、S101～S103は各ステップを示す。さらに、タブ紙給紙段およびタブ紙サイズは図5に示したタブ紙給紙段設定サブウィンドウ1010等により予め設定され、本体制御部200内に記憶されているものとする。

【0149】まず、図10に示したタブ紙インサートキー344が押下されると、タブ紙インサートモード設定処理がスタートし、ステップS101において、図11に示したタブ紙分割数設定サブウィンドウが図3に示したLCD304に表示され、タブ紙分割数を入力し、OKキー363を押下すると、タブ紙分割数が設定され、ステップS102において、図12に示した画像移動量設定サブウィンドウがLCD304に表示され、移動量を入力し、OKキー334を押下すると、移動量が設定され、ステップS103において、図13に示したタブ紙インサートページ設定画面がLCD304に表示され、タブ紙挿入ページ（通常複数）を入力し、OKキー

374を押下すると、タブ紙挿入ページが設定され、タブ紙インサートモード設定処理を終了する。その後、DF180に図16に示したような原稿がセットされ、図3に示したスタートキー302が押下されると、設定されたタブ紙分割数、画像移動量、タブ紙挿入ページ、及びタブ紙インサート処理の開始が指示されたことがファンクション制御部209、CPU間通信I/F206を介して本体制御部200に通知され、タブ紙インサート処理が実行される。

10 【0150】図21は、本発明の画像形成装置の第2の処理手順の一例を示すフローチャートであり、タブ紙インサート処理手順に対応する。なお、このフローチャートは、図2に示した本体制御部200内の不図示のCPUにより不図示のROM又はその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて、図2に示した各部を制御することにより実行されるものとする。また、S201～S210は各ステップを示す。

【0151】まず、ステップS201において、タブ紙カウント値を「1」に初期化し、ステップS202において、原稿給送装置180上の原稿を給送して原稿読取部218により読取り、ステップS203において、現在、原稿読取部218が読取っている原稿がタブ紙挿入ページに対応する原稿であるか否かを判断する。

【0152】ステップS203で、現在、原稿読取部218が読取っている原稿がタブ紙挿入ページに対応する原稿であると判断された場合は、ステップS204において、本体制御部200がタブ紙分割数、画像移動量、タブ紙サイズ、タブ紙カウント値に基づいて抽出する画像領域を算出し（S204）、画像処理部202が、原稿読取部218で読取られた画像データに対する画像領域の抽出を行い（S205）、画像移動量に基づいて抽出されたデータの画像形成位置を移動させるように画像処理する（S206）。

【0153】次に、ステップS207において、画像データを画像メモリ208等へ書き込み、ステップS208において、タブ紙カウント値をインクリメントし、ステップS210に進む。

【0154】一方、ステップS203で、現在、原稿読取部218が読取っている原稿がタブ紙挿入ページに対応する原稿でないと判断された場合は、ステップS209において、原稿読取部218で読取られた画像データを画像メモリ208等に格納し、ステップS210に進む。

【0155】つぎに、ステップS210において、全ての原稿の読取りを終了したか否かを判定し、まだ終了していないと判断された場合は、ステップS202に戻り、次の原稿の読取りを行う。

【0156】一方、ステップS210で、全ての原稿の読取りを終了したと判断された場合は、処理を終了する。

【0157】なお、画像データが印字可能なところまで画像メモリ208に格納されると、本体制御部200は、画像データセクタ203、レーザユニット204、画像形成部205に印字出力開始を指示し、画像メモリ208から画像データを順次読み出して、該読み出した画像データがタブ紙挿入ページに対応するデータの場合はタブ紙に印字出力し、一方、タブ紙挿入ページに対応しないデータの場合は指定された出力用紙に印字出力するものとする。

【0158】以下、図22、図23を参照して、本実施形態におけるタブ紙作成モードの処理について説明する。

【0159】図22は、本発明の画像形成装置の第3の処理手順の一例を示すフローチャートであり、タブ紙作成モードの設定処理手順に対応する。なお、このフローチャートは、図2に示した本体制御部200内の不図示のCPUにより不図示のROM又はその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて、CPU間通信I/F206、ファンクション制御部209を介して操作部219を制御することにより実行されるものとする。また、S301～S302は各ステップを示す。さらに、タブ紙給紙段およびタブ紙サイズは図5に示したタブ紙給紙段設定サブウィンドウ1010等により予め設定され、本体制御部200内に記憶されているものとする。

【0160】まず、図10に示したタブ紙作成キー345が押下されると、タブ紙作成モードの設定処理がスタートし、ステップS301において、図11に示したタブ紙分割数設定サブウィンドウが図3に示したLCD304に表示され、タブ紙分割数を入力し、OKキー363を押下すると、タブ紙分割数が設定され、ステップS302において、図12に示した画像移動量設定サブウィンドウがLCD304に表示され、移動量を入力し、OKキー334を押下すると、移動量が設定され、タブ紙作成モード設定処理を終了する。この後、DF180に図18に示したようなタブ原稿がセットされ、図3に示したスタートキー302が押下されると、設定されたタブ紙分割数、画像移動量、及びタブ紙作成処理の開始が指示されたことがファンクション制御部209、CPU間通信I/F206を介して本体制御部200に通知され、タブ紙作成処理が実行される。

【0161】図23は、本発明の画像形成装置の第4の処理手順の一例を示すフローチャートであり、タブ紙作成処理手順に対応する。なお、このフローチャートは、図2に示した本体制御部200内の不図示のCPUにより不図示のROM又はその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて、図2に示した各部を制御することにより実行されるものとする。また、S401～S408は各ステップを示す。

【0162】まず、ステップS401において、タブ紙

カウント値を初期化し、ステップS402において、原稿給送装置180上の原稿を給送して原稿読取部218により読取り、ステップS403において、本体制御部200がタブ紙分割数、画像移動量、タブ紙サイズ、タブ紙カウント値に基づいて抽出する画像領域を算出し、画像処理部202が、原稿読取部218で読取られた画像データに対する画像領域の抽出(S404)および画像移動(S405)を行う。

【0163】次に、ステップS406において、画像データを画像メモリ208等へ書き込み、ステップS407において、タブ紙カウント値をインクリメントし、ステップS408に進む。

【0164】つぎに、ステップS408において、全ての原稿の読取りを終了したか否かを判定し、まだ終了していないと判断された場合は、ステップS402に戻り、次の原稿の読取りを行う。

【0165】一方、ステップS408で、全ての原稿の読取りを終了したと判断された場合は、処理を終了する。

【0166】なお、画像データが印字可能なところまで画像メモリ208に格納されると、本体制御部200は、画像データセクタ203、レーザユニット204、画像形成部205に印字出力開始を指示し、画像メモリ208から画像データを順次読み出して、タブ紙に印字出力するものとする。

【0167】以上の処理により、原稿上の不要な領域の画像を形成することなくタブ紙への画像形成ができ、これによって残留トナーによる装置の汚れや画質の低下を抑えることが可能になるとともに、意図しない画像がタブ紙に形成されることを抑えることが可能となる。

【0168】なお、本実施形態では、原稿給送装置180上の原稿を給送して原稿読取部218により読取る場合について説明したが、図21のステップS202、図23のステップS402を、ネットワーク通信I/F215により通信可能なコンピュータ等の外部装置からPDLデータ又はビットマップデータ等を受け取り、図21のステップS203を、現在処理している画像データがタブ紙挿入ページに対応する画像データであるか否かを判断するようにしてもよい。

【0169】この場合、図20及び図22のフローチャートにより示した設定処理は、コンピュータ上で実行されるものとする。

【0170】また、タブ紙原稿のみを原稿読取部218により読取り、タブ紙原稿以外の画像データは、ネットワーク通信I/F215により通信可能なコンピュータ等の外部装置からPDLデータ又はビットマップデータ等で受け取るように構成してもよい。

〔第2実施形態〕上記第1実施形態では、タブ紙分割数および画像移動量を設定し、該タブ紙分割数、画像移動量に基づいてタブ紙原稿上のタブ領域を抽出する構成に

について説明したが、上記タブ紙分割数とともにタブ紙原稿のタイプを設定しておき、タブ原稿上の所定の位置の画像を自動的にタブ部分に変換するように構成してもよい。以下、その実施形態について説明する。

【0171】図24は、図11に示したタブ紙分割数設定サブウィンドウにおいて、OKキー363が押下された後に表示されるタブ紙原稿タイプを選択するサブウィンドウである。

【0172】図において、1330、1332はタブ紙原稿の右上の領域にタブ紙のタブ部分に印字される画像が存在するタブ紙原稿タイプである。タブ紙原稿タイプ1330は、タブ紙のサイズと分割数に応じたタブ部分のサイズ分の領域が原稿の右上に取られている。一方、タブ紙原稿タイプ1332は、タブ紙のサイズや分割数に関係なく常に一定サイズの領域が取られているものである。

【0173】1331、1333はタブ紙原稿にそれぞれのタブ紙のタブ部分に印字する画像を並べておくタブ紙原稿タイプである。タブ紙原稿タイプ1331は、タブ紙のサイズと分割数に応じたタブ部分のサイズ分の領域が並んでいる。一方、タブ紙原稿タイプ1333は、タブ紙のサイズや分割数に関係なく常に一定サイズの領域が並んでいる。

【0174】タブ紙原稿タイプ1330～1333のいずれのタブ紙原稿タイプも所定の位置にタブ部分に印字する画像を作成しておくだけでよく、タブ紙のサイズやタブ紙の分割数やページに合わせてそれぞれの原稿を作成するというユーザの負担は軽減される。以下、タブ紙原稿タイプ1330をタイプ1、タブ紙原稿タイプ1332をタイプ2、タブ紙原稿タイプ1331をタイプ3、タブ紙原稿タイプ1333をタイプ4とする。

【0175】1334は取消キーで、タブ紙原稿タイプの設定をキャンセルし、タブ紙分割数を設定するための入力画面である紙タブ分割数設定サブウィンドウ（図11）に戻るためのキーである。1335はOKキーで、ここでの設定を反映させるためのキーであり、タブ紙作成モードの場合、これにより設定が完了する。但し、タブ紙インサートモードにおいては、図13に示したタブインサートページ設定画面が表示され、このウィンドウにおいて、更にタブ紙を挿入するページ数を設定する。

【0176】なお、本実施形態では、図13に示した取消しキー371が押下された場合、タブ紙を挿入するページ数をキャンセルして、図24に示したタブ紙原稿タイプを選択するサブウィンドウに戻るものとする。

【0177】このように設定されたとき、上記図11、図24、図13により設定されたタブ紙分割数、タブ紙挿入ページからコピージョブにおいてタブ紙を、どのページのときに給紙させて挿入すればよいか決定する。

【0178】以下、本実施形態におけるタブ紙インサートモードの基本動作について説明する。

【0179】図2に示した回路構成において、本実施形態のタブ紙インサートモードの基本動作は次のようなものになる。

【0180】操作部219にて設定されたタブ紙分割数、タブ紙原稿タイプ、タブ紙挿入ページ等は、ファンクション制御部209に通知される。ファンクション制御部209にて、これらの設定がなされたことを解析し、その情報を内部のメモリ（不図示）に記憶する。次に操作部219において、コピースタートボタン302が押下され、ファンクション制御部209に通知され、ファンクション制御部209において、コピースタートボタン302が押下されたことを解析し、CPU間通信I/F206を通して本体制御部200へタブ紙インサートモード、タブ紙分割数、タブ紙原稿タイプ、タブ紙挿入ページおよびタブ紙サイズなどの情報とともにコピースタートを通知する。

【0181】本体制御部200では、このファンクション制御部209からの通知を受け、原稿給送装置制御部216、後処理装置制御部217、CPU間通信I/F210を通してHD制御部211の状態を監視し、コピースタート可能であることを判断した後に、タブ紙インサートモードであることから、画像処理部202にその設定を行ない、またこの例ではコピーであることから、画像データセレクト203によって画像データ圧縮/伸長部207、画像メモリ208、レーザユニット204へ画像が流れるように画像パスを設定し、またコピースタートであることから、原稿給送装置の状態を原稿給送装置制御部216を通して確認し、原稿が存在する場合には、原稿を給送するように原稿給送装置制御部216に指示を出し、原稿読取部218に対して、原稿給送装置から給送された原稿を読取れる位置に移動するように指示を出す。

【0182】また、同時に後処理装置の状態を後処理装置制御部217を通して確認し、画像形成部205から印字出力される用紙の排出を受けられるように指示を出す。さらに、原稿を読取った画像が画像データセレクト203、画像データ圧縮/伸長部207を通してHDに書き込まれるため、HDへの画像書込みと複数毎の原稿である場合や、置数が複数である場合には、HDからの読み出しも行われるため、その設定を行なうようにCPU間通信I/F210を通して、HD制御部211に対して指示を出す。

【0183】また、コピー動作を行なえるように、CCD201、レーザユニット204、画像形成部205に対して初期設定を行ない、原稿給送装置が原稿を原稿読取り位置まで給送したことを原稿給送装置制御部216から確認し、後処理装置が画像形成部205からの印字出力用紙の排出を受けられることを後処理装置制御部217から確認し、原稿台上の原稿を読取れる位置に原稿読取部218が達したこと、および、画像形成部205

における印字出力用紙が印字可能になったことを確認し、画像読取り、画像印字出力を開始するために原稿画像の反射光をCCD201が光電変換している画像データを受け取るように、画像処理部202、画像データセクタ203、画像メモリ208、画像データ圧縮/伸長部207、HD制御部211に画像データ取り込み開始を指示する。

【0184】そして、画像メモリ208に書き込まれた画像データが印字出力可能であるところまで書き込まれる時間を本体制御部200で計測し、その時間に達したら、画像データセクタ203、レーザユニット204、画像形成部205に対して、印字出力開始を指示する。

【0185】また、原稿給送装置が読取っている原稿のページが本体制御部200に記憶されているタブ紙挿入ページと同一である場合には、同じく本体制御部200にて記憶されているタブ紙分割数とタブ紙原稿タイプとタブ紙サイズ、そして本体制御部200にてカウントしているタブ紙カウント値（挿入するタブ紙がタブ紙の束のうちの何枚目のものであるかを示すカウント値）の各データに基づいて、画像データに基づいて、画像処理部202において画像処理（後述する図25～図28に示す）が施され、その後で画像データセクタ203、画像メモリ208、画像データ圧縮/伸長部207、HD制御部211への画像データ取り込み開始が指示される。

【0186】以下、図25～図28を参照して、画像処理部202における画像処理の内容について説明する。

【0187】図25は、図24でタブ紙原稿タイプ1330（タイプ1）が選択されている場合の画像処理部202における画像処理の内容を説明する図である。

【0188】図に示すように、読取った画像データ2501から、タブ紙分割数とタブ紙サイズに基づいて本体制御部200にて算出されたタブ紙のタブ部分に印字される領域であるタブ紙原稿の右上の領域2502をトリミングして、さらにトリミングした領域2502がタブ紙のタブ部分に一致するように、タブ紙分割数とタブ紙サイズとタブ紙カウント値（ここでは「2」とする）に基づいて本体制御部200にて算出された移動量の分だけ移動が施され、その後で画像データセクタ203、画像メモリ208、画像データ圧縮/伸長部207、HD制御部211への画像データ取り込み開始が指示される。

【0189】図26は、図24でタブ紙原稿タイプ1332（タイプ2）が選択されている場合の画像処理部202における画像処理の内容を説明する図である。

【0190】図に示すように、読取ったデータ2601を、タブ部分のサイズに合うようにタブ紙分割数とタブ紙サイズに基づいて本体制御部200にて算出された変倍量の分だけ変倍し、タブ紙分割数とタブ紙サイズに基

づいて本体制御部200にて算出された領域2602を抽出し、抽出した領域がタブ紙のタブ部分に一致するようにタブ紙分割数とタブ紙サイズとタブ紙カウント値（ここでは「2」とする）に基づいて本体制御部200にて算出された移動量の分だけ移動が施され、その後で画像データセクタ203、画像メモリ208、画像データ圧縮/伸長部207、HD制御部211への画像データ取り込み開始が指示される。

【0191】図27は、図24でタブ紙原稿タイプ1331（タイプ3）が選択されている場合の画像処理部202における画像処理の内容を説明する図である。

【0192】図に示すように、読取ったデータ2701に対して回転、タブ紙分割数とタブ紙サイズとタブ紙カウント値（ここでは「2」とする）に基づいて本体制御部200にて算出された領域2702の抽出、そしてタブ紙分割数とタブ紙サイズとタブ紙カウント値に基づいて本体制御部200にて算出された量の移動が施され、その後で画像データセクタ203、画像メモリ208、画像データ圧縮/伸長部207、HD制御部211への画像データ取り込み開始が指示される。

【0193】図28は、図24でタブ紙原稿タイプ1333（タイプ4）が選択されている場合の画像処理部202における画像処理の内容を説明する図である。

【0194】図に示すように、読取ったデータ2801に対してタブ紙分割数とタブ紙サイズに基づいて本体制御部200にて算出された変倍量分の変倍、回転、タブ紙分割数とタブ紙サイズに基づいて本体制御部200にて算出された領域2802の抽出、そしてタブ紙分割数とタブ紙サイズとタブ紙カウント値に基づいて本体制御部200にて算出された量の移動が施され、その後で画像データセクタ203、画像メモリ208、画像データ圧縮/伸長部207、HD制御部211への画像データ取り込み開始を指示する。

【0195】以下、図29～図31を参照して、本実施形態におけるタブ紙インサートモードの処理について説明する。

【0196】図29は、本発明の画像形成装置の第5の処理手順の一例を示すフローチャートであり、本発明の第2実施形態におけるタブ紙挿入（インサート）モードの設定処理手順に対応する。なお、このフローチャートは、図2に示した本体制御部200内の不図示のCPUにより不図示のROM又はその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて、CPU間通信I/F206、ファンクション制御部209を介して操作部219を制御することにより実行されるものとする。また、S501～S503は各ステップを示す。さらに、タブ紙給紙段およびタブ紙サイズは図5に示したタブ紙給紙段設定サブウィンドウ1010等により予め設定され、本体制御部200内に記憶されているものとする。

【0197】まず、図10に示したタブ紙挿入（インサ

ート) キー344が押下されると、タブ紙インサートモード設定処理がスタートし、ステップS501において、図11に示したタブ紙分割数設定サブウィンドウが図3に示したLCD304に表示され、タブ紙分割数を入力し、OKキー363を押下すると、タブ紙分割数が設定され、ステップS502において、図24に示したタブ紙原稿タイプ設定サブウィンドウがLCD304に表示され、タブ紙原稿タイプを選択し、OKキー1335を押下すると、タブ紙原稿タイプが設定され、ステップS503において、図13に示したタブインサートページ設定画面がLCD304に表示され、タブ紙挿入ページ(通常複数)を入力し、OKキー374を押下すると、タブ紙挿入ページが設定され、タブ紙インサートモード設定処理を終了する。この後、DF180に図24で選択したタブ紙原稿タイプの原稿がセットされ、図3に示したスタートキー302が押下されると、設定されたタブ紙分割数、タブ紙原稿タイプ、タブ紙挿入ページ、及びタブ紙インサート処理の開始が指示されたことがファンクション制御部209、CPU間通信I/F206を介して本体制御部200に通知され、タブ紙インサート処理が実行される。

【0198】図30は、本発明の画像形成装置の第6の処理手順の一例を示すフローチャートであり、本発明の第2実施形態におけるタブ紙インサート処理手順に対応する。なお、このフローチャートは、図2に示した本体制御部200内の不図示のCPUにより不図示のROM又はその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて、図2に示した各部を制御することにより実行されるものとする。また、S601～S608は各ステップを示す。

【0199】まず、ステップS601において、タブ紙カウント値を初期化し、ステップS602において、原稿給送装置180上の原稿を給送して原稿読取部218により読取り、ステップS603において、現在、原稿読取部218が読取っている原稿がタブ紙挿入ページに対応する原稿であるか否かを判断する。

【0200】ステップS603で、現在、原稿読取部218が読取っている原稿がタブ紙挿入ページに対応する原稿であると判断された場合は、ステップS604において、後述する図31に示す画像処理を行い、ステップS605において、画像データを画像メモリ208等へ書き込み、ステップS606において、タブ紙カウント値をインクリメントし、ステップS608に進む。

【0201】一方、ステップS603で、現在、原稿読取部218が読取っている原稿がタブ紙挿入ページに対応する原稿でないと判断された場合は、ステップS607において、原稿読取部218で読取られた画像データを画像メモリ208等に格納し、ステップS608に進む。

【0202】つぎに、ステップS608において、全て

の原稿の読取りを終了したか否かを判定し、まだ終了していないと判断された場合は、ステップS602に戻り、次の原稿の読取りを行う。

【0203】一方、ステップS608で、全ての原稿の読取りを終了したと判断された場合は、処理を終了する。

【0204】なお、画像データが印字可能なところまで画像メモリ208に格納されると、本体制御部200は、画像データセレクト203、レーザユニット204、画像形成部205に印字出力開始を指示し、画像メモリ208から画像データを順次読み出して、該読み出した画像データがタブ紙挿入ページに対応するデータの場合はタブ紙に印字出力し、一方、タブ紙挿入ページに対応しないデータの場合は指定された出力用紙に印字出力するものとする。

【0205】図31は、本発明の画像形成装置の第7の処理手順の一例を示すフローチャートであり、図30のステップS604で示した画像処理の手順に対応する。なお、このフローチャートは、図2に示した本体制御部200内の不図示のCPUにより不図示のROM又はその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて、図2に示した各部を制御することにより実行されるものとする。また、S701～S713は各ステップを示す。

【0206】ステップS701において、設定されているタブ紙原稿タイプを判定し、タブ紙原稿タイプがタイプ1(タブ紙原稿タイプ1330)である場合、図25に示したように、読取られた画像データ2501から、タブ紙分割数とタブ紙サイズに基づいて本体制御部200にて算出されたタブ紙のタブ部分に印字される領域であるタブ紙原稿の右上の領域2502をトリミングして抽出し(S702)、さらにトリミングした領域2502がタブ紙のタブ部分に一致するように、タブ紙分割数とタブ紙サイズとタブ紙カウント値(ここでは「2」とする)に基づいて本体制御部200にて算出された移動量の分だけ移動(図25に示したように2次元的に移動)し(S703)、リターンする。

【0207】また、ステップS701において、設定されているタブ紙原稿タイプがタイプ2(タブ紙原稿タイプ1332)であると判断された場合は、図26に示したように、読取ったデータ2601を、タブ部分のサイズに合うようにタブ紙分割数とタブ紙サイズに基づいて本体制御部200にて算出された変倍量の分だけ変倍し(S704)、タブ紙分割数とタブ紙サイズに基づいて本体制御部200にて算出された領域2602をトリミングして抽出し(S705)、抽出した領域がタブ紙のタブ紙部分に一致するようにタブ紙分割数とタブ紙サイズとタブ紙カウント値(図26では「2」の場合を示している)に基づいて本体制御部200にて算出された移動量分の移動(図26に示したように2次元的に移動)を施し(S706)、リターンする。

【0208】さらに、設定されているタブ紙原稿タイプがタイプ3（タブ紙原稿タイプ1331）であると判断された場合は、図27に示したように、読取ったデータ2701に対して回転し（S707）、タブ紙分割数とタブ紙サイズとタブ紙カウント値（ここでは「2」とする）に基づいて本体制御部200にて算出された領域2702をトリミングして抽出し（S708）、そしてタブ紙分割数とタブ紙サイズとタブ紙カウント値に基づいて本体制御部200にて算出された量の移動を施し（S709）、リターンする。

【0209】また、設定されているタブ紙原稿タイプがタイプ4（タブ紙原稿タイプ1333）であると判断された場合は、図27に示したように、読取ったデータ2801に対してタブ紙分割数とタブ紙サイズに基づいて本体制御部200にて算出された変倍量分の変倍を行い（S710）、回転し（S711）、タブ紙分割数とタブ紙サイズに基づいて本体制御部200にて算出された領域2802をトリミングして抽出し（S712）、そしてタブ紙分割数とタブ紙サイズとタブ紙カウント値に基づいて本体制御部200にて算出された量の移動を施し（S713）、リターンする。

【0210】なお、ここでは、タブインサートモードについて示したが、タブ準備原稿を用いたタブ作成処理手順についての詳細は省略するが、図30のステップS602で読取った全てのページに対してステップS604～S606の処理を行うことにより実現するものとする。

【0211】なお、第1実施形態において、図12に示した画像移動量設定画面9300を用いてタブ部分への移動量を設定しておき、上記ステップS703、S706において、領域2502がタブ紙のタブ部分に一致するように、画像移動量設定画面9300にて設定した移動量およびタブ紙分割数とタブ紙サイズとタブ紙カウント値に基づいて本体制御部200にて算出された移動量の分だけ移動するように構成してもよい。詳細には、図25、図26における水平方向の移動量を画像移動量設定画面9300にて設定した移動量とし、垂直方向の移動量をタブ紙分割数とタブ紙サイズとタブ紙カウント値に基づいて算出して移動量とする。

【0212】以上の処理により、原稿上の所定の位置の画像を自動的にタブ部分に移動することにより、従来のようにタブ紙のタブ部分に正確に画像が形成されるように原稿を作成しておかなければならないというユーザの負担を軽減することが可能となる。

【0213】なお、本実施形態では、原稿給送装置180上の原稿を給送して原稿読取部218により読取する場合について説明したが、図30のステップS602を、ネットワーク通信I/F215により通信可能なコンピュータ等の外部装置からPDLデータ又はビットマップデータ等を受け取り、図30のステップS603を、現

在处理している画像データがタブ紙挿入ページに対応する画像データであるか否かを判断するようにしてもよい。

【0214】この場合、図29のフローチャートにより示した設定処理は、コンピュータ上で実行されるものとする。

【0215】また、タブ紙原稿のみを原稿読取部218により読取り、タブ紙原稿以外の画像データはネットワーク通信I/F215により通信可能なコンピュータ等の外部装置からPDLデータ又はビットマップデータ等で受け取るように構成してもよい。

【0216】〔第3実施形態〕上記第1実施形態では、タブ紙挿入モード及びタブ作成モードにおいて、タブ紙分割数、タブ画像移動量の設定を行う場合について説明したが、タブ紙の輪郭線を定型用紙に縮小印刷したタブ準備原稿を利用することにより、タブ紙分割数、タブ画像移動量の設定を省略するように構成してもよい。以下、その実施形態について説明する。

【0217】以下、図2を参照して、本実施形態の基本的な動作を50%の縮小コピーを例として簡単に説明する。

【0218】まず操作部219において、「縮小50%」の表示されているキーが押下され、ファンクション制御部209に通知される。ファンクション制御部209において、「縮小50%」のキーが押されたことをコマンド解析し、その情報をファンクション制御部209に記憶する。

【0219】次に操作部219において、図3に示したコピースタートボタン302が押下され、ファンクション制御部209に通知され、ファンクション制御部209において、コピースタートボタン302が押下されたことをコマンド解析し、CPU間通信I/F206を通して、本体制御部200へコピーモード、縮小50%、置数（コピーする数：ここでは「1」とする）などのコピー情報とともにコピースタートであることを通知する。

【0220】本体制御部200では、このファンクション制御部209からの通知を受け、原稿給送装置制御部216、後処理装置制御部217、CPU間通信I/F210を通してHD制御部211の状態を監視し、コピースタート可能であることを判断した後に、縮小50%であることから、画像処理部202にその設定を行ない、またコピーモードであることから、画像データセレクト203によって画像データ圧縮／伸長部207、画像メモリ208、レーザユニット204へ画像が流れるように画像バスを設定し、コピースタートであることから、原稿給送装置の状態を原稿給送装置制御部216を通して確認し、原稿が存在する場合には、原稿を給送するように原稿給送装置制御部216に指示を出し、原稿読取部218に対して、原稿給送装置から給送された原

稿を読取れる位置に移動するように指示を出す。

【0221】また、同時に後処理装置の状態を後処理装置制御部217を通して確認し、画像形成部205から印字出力される用紙の排出を受けられるように指示を出す。

【0222】さらに、原稿を読取った画像が画像データセクタ203、画像データ圧縮／伸長部207を通してHDに書き込まれるため、HDへの画像書き込みと複数毎の原稿である場合や、置数が複数である場合には、HDからの読み出しも行われるため、その設定を行なうようにCPU間通信I/F210を通して、HD制御部211に対して指示を出す。

【0223】また、コピー動作を行なえるように、CCD201、レーザユニット204、画像形成部205に対して、初期設定を行ない、原稿給送装置が原稿を原稿読取り位置まで給送したことを原稿給送装置制御部216から、後処理装置が画像形成部205からの印字出力用紙の排出を受けられることを後処理装置制御部217から受けとり、画像形成部205における印字出力用紙が印字可能になったことを確認し、画像読取り、画像印字出力を開始するために原稿画像の反射光をCCD201が光電変換している画像データを受け取るように、画像処理部202、画像データセクタ203、画像メモリ208、画像データ圧縮／伸長部207、HD制御部211に画像データ取り込み開始を指示する。

【0224】そして、ここでは置数が「1」であるので、画像メモリ208に書き込まれた画像データが印字出力可能であるところまで書き込まれる時間を本体制御部200で計測し、その時間に達したら、画像データセクタ203、レーザユニット204、画像形成部205に対して、印字出力開始を指示する。

【0225】図32は、本実施形態におけるタブ準備原稿を説明する模式図である。

【0226】図において、3201はタブ準備原稿で、所定のタブ紙を或一定倍率で縮小したサイズのタブ紙型の輪郭3202が印刷されたものであり、全体のサイズは定型サイズになっている。

【0227】図33は、本実施形態における応用モード画面（サブウィンドウ）9100の一例を示す模式図であり、図8に示した応用モードキー311を押下したときに表示されるものであり、図10と同一のキーには同一の符号を付してある。

【0228】図において、399はタブ準備原稿作成キーで、このキーを押下し、例えば所定のタブ紙の第1枚目を原稿載置台101にセットした後、スタートキー302を押下することにより原稿載置台101にセットされたタブ紙に対応するタブ準備原稿（図32）が印刷される。その際、本体制御部200は、原稿読取部218により読取られたタブ紙データのタブ領域からタブ紙分割数を算出する。そして、読取られたタブ紙データを所

定倍率で縮小する（上述の縮小処理手順と同様）とともに、そのタブ領域をタブ紙分割数に応じてずらしたタブ紙型輪郭データをタブ紙分割数分生成して、該タブ紙分割数を1セットとして印刷するものとする。なお、タブ準備原稿を複数セット印刷したい場合には、スタートキー302を押下する前にテンキー301により、印刷したいタブ準備原稿のセット数を入力するものとする。

【0229】以下、本実施形態におけるタブインサートモード又はタブ紙作成モードの設定について説明する。なお、本実施形態では、図33に示したタブ紙インサートキー344又はタブ紙作成キー345を押下すると、以下図34に示すタブ準備原稿設定画面が表示されるものとする。

【0230】図34は、図32に示したタブ準備原稿を利用してコピーを行う場合の設定を行うタブ原稿選択画面9500の模式図である。

【0231】図において、3301はタブ準備原稿使用キーで、図32に示したタブ準備原稿を使用する設定を行うものである。3302はタブ準備原稿不使用キーで、図32に示したタブ準備原稿を使用しない設定を行うものである。

【0232】3303は取消キーで、タブ原稿選択画面9500の設定を無効にして図33に示した応用モード画面9100に戻るときに押下する。3304はOKキーで、タブ原稿選択画面9500の設定を有効にしてこの画面を終了するときを押下する。

【0233】なお、この画面で、タブ準備原稿不使用キー3302により、タブ準備原稿を使用しない設定を行った場合は、図11に示したタブ紙分割数設定画面9200でタブ数の設定、図12に示した画像移動量設定画面9300で移動量の設定を行って、タブ画像の設定を行う。この場合、図11、図12により設定されたタブ紙分割数、タブ紙画像移動量、タブ紙挿入ページからコピージョブにおいてタブ紙を1部あたりのどの位置に挿入し、タブ部に印字するための画像移動量はどれくらいで、どここのページのときに、タブ紙を給紙させればよいかが決定される。

【0234】一方、この画面で、タブ準備原稿使用キー3301により、タブ準備原稿を使用する設定を行った場合は、図33に示した応用モード画面9100へと戻るものであり、タブ紙作成時に、自動で倍率の設定を行うため、ユーザは移動量の設定等を行う必要がない。

【0235】以下、図35、図36を参照して、本実施形態におけるタブインサートモード設定により、コピーされる原稿と出力紙の一例を示す。

【0236】図35は、コピーされる原稿の一例を示す模式図であり、タブ準備原稿を含む原稿である。

【0237】図36は、図35に示した原稿からコピーされた出力紙の一例を示す模式図である。ここでは、原稿サイズと用紙サイズは一致しているが、タブ準備原稿

上のタブ型輪郭を所定の倍率で拡大を行った画像がタブ紙のサイズに一致するようになっている。

【0238】図35、図36において、3401は通常原稿で、出力紙3411に印字するための原稿である。また、3400はタブ準備原稿で、出力紙3411にはさまれるタブ紙3410に印字するための原稿である。

【0239】なお、タブ紙3410は、タブ準備原稿3400に印字されている画像を一定の倍率で拡大して印字されたものである。

【0240】以下、図37、図38を参照して、本実施形態におけるタブ紙作成モード設定により、コピーされる原稿と出力紙の一例を示す。

【0241】図37は、コピーされるタブ準備原稿の一例を示す模式図である。

【0242】図38は、図37に示したタブ準備原稿からコピーされたタブ紙の一例を示す模式図である。ここでは、タブ準備原稿サイズと用紙サイズは一致しているが、タブ準備原稿上のタブ型輪郭を所定の倍率で拡大を行った画像がタブ紙のサイズに一致するようになっている。

【0243】図37に示すタブ準備原稿は、図38に示すタブ紙に印字するための原稿であり、タブ紙は、タブ準備原稿に印字されている画像を一定の倍率で拡大して印字されたものである。以下、図39を参照して、本実施形態におけるタブ紙インサートモードの画面遷移について説明する。

【0244】図39は、本実施形態におけるタブ紙インサートモードの画面遷移の一例を示す図である。

【0245】図に示すように、図8に示した標準画面310から応用モードキー311が押下されたときに、図33に示した応用モード画面9100が表示される。応用モード画面9100でタブ紙インサートキー344が押下されたら、タブ原稿を選択するタブ原稿選択画面9500が表示される。

【0246】ここで、タブ準備原稿使用キー3301及びOKキー3304によりタブ準備原稿を使用するという設定を行うと、応用モード画面9100に戻り、設定は終了する。一方、タブ準備原稿不使用キー3302及びOKキー3304によりタブ準備原稿を用いないという設定を行った場合、タブ紙分割数を設定する図11に示したタブ紙分割数設定画面9200が表示される。ここでOKキー363が押下されたらタブ紙への画像移動量を設定する図12に示した画像移動量設定画面9300が表示される。一方、取消キー364が押下されたら、タブ原稿選択画面9500へと戻る。

【0247】画像移動量設定画面9300では、OKキー334が押下されたら、インサートページ設定画面9400が表示される。一方、取消キー333が押下されたら、タブ紙分割数設定画面9200へと戻る。

【0248】インサートページ設定画面9400では、OKキー374が押下されたら、応用モード画面9100へと戻り、タブ紙インサートモードにおける一連の設定が終了する。また、このとき、図8に示した標準画面310へと戻るように構成してもよい。一方、インサートページ設定画面9400において、取消キー371が押下されたら、タブ紙の画像移動量設定画面9300へと戻る。

【0249】以下、図40を参照して、本実施形態におけるタブ紙作成モードの画面遷移について説明する。

【0250】図40は、本実施形態におけるタブ紙作成モードの画面遷移の一例を示す図である。

【0251】図に示すように、図8に示した標準画面310から応用モードキー311が押下されたときに、図33に示した応用モード画面9100が表示される。応用モード画面9100でタブ紙作成キー345が押下されたら、タブ原稿を選択するタブ原稿選択画面9500が表示される。

【0252】ここで、タブ準備原稿使用キー3301及びOKキー3304によりタブ準備原稿を使用するという設定を行うと、応用モード画面に戻り、設定は終了する。一方、タブ準備原稿不使用キー3302及びOKキー3304によりタブ準備原稿を用いないという設定を行った場合、タブ紙分割数を設定する図11に示したタブ紙分割数設定画面9200が表示される。ここでOKキー363が押下されたらタブ紙への画像移動量を設定する図12に示した画像移動量設定画面9300が表示される。一方、取消キー364が押下されたら、タブ原稿選択画面9500へと戻る。

【0253】画像移動量設定画面9300では、OKキー334が押下されたら、応用モード画面9100へと戻り、タブ紙作成モードにおける一連の設定が終了する。また、このとき、図8に示した標準画面310へと戻るように構成してもよい。一方、取消キー333が押下されたら、タブ紙分割数設定画面9200へと戻る。

【0254】以下、図41を参照して、本実施形態において、タブ準備原稿を用いたタブインサートモード処理手順について説明する。

【0255】図41は、本発明の画像形成装置の第8の処理手順の一例を示すフローチャートであり、タブ準備原稿を用いたタブ紙インサート処理手順に対応する。なお、このフローチャートは、図2に示した本体制御部200内の不図示のCPUにより不図示のROM又はその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて、図2に示した各部を制御することにより実行されるものとする。また、S801～S806は各ステップを示す。

【0256】まず、ステップS801において、原稿給送装置180上の原稿を給送して原稿読取部218により読取り、ステップS802において、現在原稿読取部218が読取っている原稿がタブ紙挿入ページに対応す

る原稿であるか否かを判断する。

【0257】ステップS802で、現在、原稿読取部218が読取っている原稿がタブ紙挿入ページに対応する原稿であると判断された場合は、本体制御部200、画像処理部202が、原稿読取部218で読取られた画像データを一定倍率で拡大する(S803)。

【0258】次に、ステップS804において、画像データを画像メモリ208等へ書き込み、ステップS806に進む。

【0259】一方、ステップS802で、現在、原稿読取部218が読取っている原稿がタブ紙挿入ページに対応する原稿でないと判断された場合は、ステップS805において、原稿読取部218で読取られた画像データを画像メモリ208等に格納し、ステップS806に進む。

【0260】つぎに、ステップS806において、全ての原稿の読取りを終了したか否かを判定し、まだ終了していないと判断された場合は、ステップS801に戻り、次の原稿の読取りを行う。

【0261】一方、ステップS806で、全ての原稿の読取りを終了したと判断された場合は、処理を終了する。

【0262】なお、画像データが印字可能なところまで画像メモリ208に格納されると、本体制御部200は、画像データセレクト部203、レーザユニット204、画像形成部205に印字出力開始を指示し、画像メモリ208から画像データを順次読み出して、該読み出した画像データがタブ紙挿入ページに対応するデータの場合はタブ紙に印字出力し、一方、タブ紙挿入ページに対応しないデータの場合は指定された出力用紙に印字出力するものとする。

【0263】また、本実施形態では、タブ準備原稿のサイズとタブ紙のタブ部を除くサイズが等しい場合について説明したが、タブ準備原稿のサイズとタブ紙のタブ部を除くサイズが異なるようにしてもよい。例えば、タブ準備原稿のサイズがA4でありタブ紙のタブ部分を除くサイズがB5であった場合等にはタブ準備原稿の画像を一定倍率で縮小してタブ紙に形成する。また、タブ準備原稿のサイズがB5でありタブ紙のタブ部分を除くサイズがA4であった場合等にはタブ準備原稿の画像を一定倍率で拡大してタブ紙に形成する。このように、タブ準備原稿から読取った画像の変倍率は、タブ準備原稿のサイズとタブ紙のサイズの関係によって一定に決まるものであり、タブ準備原稿とタブ紙のサイズが一定であれば、常に一定の倍率となる。

【0264】なお、ここでは、タブインサートモードについて示したが、タブ準備原稿を用いたタブ作成処理手順についての詳細は省略するが、ステップS801で読取った全てのページに対してステップS803～S805の処理を行うことにより実現するものとする。

【0265】以上より、タブ紙分割数、タブ紙画像移動量等の煩雑な設定を行うことなく、タブ準備原稿を利用するだけでタブ紙の作成、タブ紙の挿入を簡単に行うことが可能となる。これにより、タブ紙を用いたコピー操作が失敗の少ない簡単なものとなり、ユーザの操作性を向上することができる。

【0266】なお、本実施形態では、原稿給送装置180上の原稿を給送して原稿読取部218により読取の場合について説明したが、タブ紙原稿のみを原稿読取部218により読取り、タブ紙原稿以外の画像データをネットワーク通信I/F215により通信可能なコンピュータ等の外部装置からPDLデータ又はビットマップデータ等を受け取るように構成してもよい。

【0267】〔第4実施形態〕上記第3実施形態では、タブ紙分割数設定とタブ紙画像移動量設定とを異なる画面で行う構成について説明したが、タブ紙分割数設定とタブ紙画像移動量設定が同じ画面内で表示/設定できるように構成してもよい。以下、その実施形態について説明する。

【0268】図42は、タブ紙分割数設定とタブ紙画像移動量設定が同じサブウィンドウ内に表示/設定できるタブ紙分割数/画像移動量設定画面(サブウィンドウ)の一例を示す模式図であり、図11、図12と同一のものには同一の符号を付してある。

【0269】図において、700はタブ紙分割数/タブ紙画像移動量設定画面(サブウィンドウ)で、図33に示した応用モード画面9100において、タブ紙インサートキー344またはタブ紙作成モードキー345が押下されたときにLCD304に表示される。

【0270】701は取消キーで、タブ紙分割数/タブ紙画像移動量設定をやめるときに押下される。702はOKキーで、タブ紙分割数/タブ紙画像移動量設定を反映させるときに押下され、画面の遷移が行われる。

【0271】タブ紙分割数は分割数ウィンドウ360に表示され、マイナスキー361、プラスキー362によってその分割数を変化させることが可能である。図42の例では、分割数の下限値が「2」、上限値が「12」であるように表示されている。また、タブ紙画像移動量設定は移動量ウィンドウ332に表示され、マイナスキー330、プラスキー331において、その移動量を変化させることが可能である。図42の例では、移動量の下限値が「0」、上限値が「25」で、その単位が「0mm」であることを表示している。

【0272】以下、図43を参照して、本実施形態におけるタブ紙インサートモードの画面遷移について説明する。

【0273】図43は、本実施形態におけるタブ紙インサートモードの画面遷移の一例を示す図である。

【0274】図に示すように、図8に示した標準画面310から応用モードキー311が押下されたときに、図

33に示した応用モード画面9100が表示される。応用モード画面9100でタブ紙インサートキー344が押下されたら、タブ原稿を選択するタブ原稿選択画面9500が表示される。

【0275】ここで、タブ準備原稿使用キー3301及びOKキー3304によりタブ準備原稿を使用するという設定を行うと、応用モード画面9100に戻り、設定は終了する。一方、タブ準備原稿不使用キー3302及びOKキー3304によりタブ準備原稿を用いないという設定を行った場合、タブ紙分割数及び画像移動量を設定する図42に示したタブ紙分割数／画像移動量設定画面700が表示される。ここでOKキー702が押下されたらインサートページ設定画面9400が表示される。一方、取消しキー701が押下されたら、タブ原稿選択画面9500へと戻る。

【0276】インサートページ設定画面9400では、OKキー374が押下されたら、応用モード画面9100へと戻り、タブ紙インサートモードにおける一連の設定が終了する。また、このとき、図8に示した標準画面310へと戻るように構成してもよい。一方、インサートページ設定画面9400において、取消しキー371が押下されたら、タブ紙分割数／画像移動量設定画面700へ戻る。

【0277】以下、図44を参照して、本実施形態におけるタブ紙作成モードの画面遷移について説明する。

【0278】図44は、本実施形態におけるタブ紙作成モードの画面遷移の一例を示す図である。

【0279】図に示すように、図8に示した標準画面310から応用モードキー311が押下されたときに、図33に示した応用モード画面9100が表示される。応用モード画面9100でタブ紙作成キー345が押下されたら、タブ原稿を選択するタブ原稿選択画面9500が表示される。

【0280】ここで、タブ準備原稿使用キー3301及びOKキー3304によりタブ準備原稿を使用するという設定を行うと、応用モード画面9100に戻り、設定は終了する。一方、タブ準備原稿不使用キー3302及びOKキー3304によりタブ準備原稿を用いないという設定を行った場合、タブ紙分割数及び画像移動量を設定する図42に示したタブ紙分割数／画像移動量設定画面700が表示される。ここでOKキー702が押下されたら、応用モード画面9100へと戻り、タブ紙作成モードにおける一連の設定が終了する。一方、取消しキー701が押下されたら、タブ原稿選択画面9500へと戻る。

【0281】以上のように、原稿の間にタブ紙用の原稿が挿入されているときに本文とタブ紙のタブ部への同時コピーを行うタブ紙インサートモードやタブ紙用の原稿からタブ紙のタブ部へのコピーを行うための設定を行う。

【0282】以上より、タブ紙分割数設定とタブ紙画像移動量設定が同じ画面内で表示／設定できるように構成したので、タブ紙分割数、タブ紙画像移動量等の設定を簡単に行うことができ、ユーザの操作性を向上することができる。

【0283】また、上記各実施形態では、コピー処理において原稿を読み込み、1ジョブのコピー中の指定された箇所にタブ紙を挿入する場合について説明したが、ホストコンピュータからPDL（ページ記述言語）等の印刷データを受信し、1ジョブのプリント中の指定された箇所にタブ紙を挿入するように構成してもよい。この場合、上記各設定は、ホストコンピュータ上で行うことができるものとする。

【0284】なお、上記各実施形態では、プリンタ部（プリンタエンジン）がレーザビーム方式である場合を例にして説明したが、レーザビーム方式以外の電子写真方式（例えばLED方式）でも、液晶シャッタ方式、インクジェット方式、熱転写方式、昇華方式でもその他のプリント方式であっても本発明は適用可能である。

【0285】また、上記各実施形態を合わせた構成であっても本発明に適用可能である。

【0286】以下、図45に示すメモリマップを参照して本発明に係る画像形成装置で読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0287】図45は、本発明に係る画像形成装置で読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0288】なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0289】さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、インストールするプログラムやデータが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0290】本実施形態における図20、図21、図22、図23、図29、図30、図31、図41に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0291】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを讀出し実行することによっても、本発明の目的が達成されるこ

とは言うまでもない。

【0292】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0293】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、DVD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM、EEPROM、シリコンディスク等を用いることができる。

【0294】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0295】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0296】また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0297】さらに、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムをネットワーク上のデータベースから通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0298】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1、24、28の発明によれば、1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定し、何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかカウントし、前記分割数と前記カウント値に基づいて、タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出し、該抽出された画像データのタブ紙への形成位置を所定量移動させるので、原稿上の不要な領域の画像を形成することなくタブ紙への画像形成ができ、これによって

残留トナーによる装置の汚れや画質の低下を抑えることが可能になるとともに、意図しない画像がタブ紙に形成されることを抑えることができる。

【0299】本発明に係る第2の発明によれば、タブ紙のサイズを検知するサイズ検知手段を有し、前記画像領域抽出手段は、前記分割数と前記カウント値と前記サイズ検知手段により検知されるタブ紙のサイズに基づいて、前記画像データから所定領域の画像データを抽出するので、原稿上の不要な領域の画像を形成することなくタブ紙のサイズに応じた画像形成ができ、これによって残留トナーによる装置の汚れや画質の低下を抑えることが可能になるとともに、意図しない画像がタブ紙に形成されることを抑えることができる。

【0300】本発明に係る第3の発明によれば、タブ紙のサイズを設定するサイズ設定手段を有し、前記画像領域抽出手段は、前記分割数と前記カウント値と前記サイズ設定手段により設定されるタブ紙のサイズに基づいて、前記画像データから所定領域の画像データを抽出するので、原稿上の不要な領域の画像を形成することなくタブ紙のサイズに応じた画像形成ができ、これによって残留トナーによる装置の汚れや画質の低下を抑えることが可能になるとともに、意図しない画像がタブ紙に形成されることを抑えることができる。

【0301】本発明に係る第4の発明によれば、前記移動手段が移動させる画像データの画像移動量を設定する画像移動量設定手段を有し、前記画像領域抽出手段は、前記分割数と前記カウント値と前記画像移動量設定手段により設定される画像移動量に基づいて、前記画像データから所定領域の画像データを抽出するので、原稿上の不要な領域の画像を形成することなくタブ紙の適切な位置に画像形成ができ、これによって残留トナーによる装置の汚れや画質の低下を抑えることが可能になるとともに、意図しない画像がタブ紙に形成されることを抑えることができる。

【0302】本発明に係る第5の発明によれば、前記移動手段が移動させる画像データの画像移動量を設定する画像移動量設定手段を有し、前記画像領域抽出手段は、前記分割数と前記カウント値と前記タブ紙のサイズと前記画像移動量設定手段により設定される画像移動量に基づいて、前記画像データから所定領域の画像データを抽出するので、原稿上の不要な領域の画像を形成することなくタブ紙のサイズに応じた適切な位置に画像形成ができ、これによって残留トナーによる装置の汚れや画質の低下を抑えることが可能になるとともに、意図しない画像がタブ紙に形成されることを抑えることができる。

【0303】第6、25、29の発明によれば、1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定し、何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかカウントし、タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出し、前記分割数と前記カウ

ト値に基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させるので、原稿上の所定の位置の画像を自動的にタブ部分に移動することにより、従来のようにタブ紙のタブ部分に正確に画像が形成されるように原稿を作成しておかなければならないというユーザの負荷を軽減することができる。

【0304】第7の発明によれば、タブ紙のサイズを検知するサイズ検知手段を有し、前記移動手段は、前記サイズ検知手段により検知されるタブ紙のサイズ、及び前記分割数と前記カウント値とに基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させるので、原稿上の所定の位置の画像をタブ紙のサイズに応じて自動的にタブ部分に移動することにより、従来のようにタブ紙のタブ部分に正確に画像が形成されるように原稿を作成しておかなければならないというユーザの負荷を軽減することができる。

【0305】第8の発明によれば、タブ紙のサイズを設定するサイズ設定手段を有し、前記画像移動手段は、前記サイズ設定手段により設定されたタブ紙のサイズ、及び前記分割数と前記カウント値とに基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させるので、原稿上の所定の位置の画像をタブ紙のサイズに応じて自動的にタブ部分に移動することにより、従来のようにタブ紙のタブ部分に正確に画像が形成されるように原稿を作成しておかなければならないというユーザの負荷を軽減することができる。

【0306】第9の発明によれば、画像の移動量を設定する画像移動量設定手段を有し、前記画像移動手段は、前記画像移動量設定手段に設定された移動量、及び前記分割数と前記カウント値とに基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させるので、原稿上の所定の位置の画像を自動的にタブ部分に正確に移動することにより、従来のようにタブ紙のタブ部分に正確に画像が形成されるように原稿を作成しておかなければならないというユーザの負荷を軽減することができる。

【0307】第10の発明によれば、画像の移動量を設定する画像移動量設定手段を有し、前記画像移動手段は、前記画像移動量設定手段に設定された移動量、及び前記分割数と前記カウント値と前記タブ紙のサイズとに基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させるので、原稿上の所定の位置の画像を自動的にタブ部分にタブ紙のサイズに応じて正確に移動することにより、従来のようにタブ紙のタブ部分に正確に画像が形成されるように原稿を作成しておかなければならないというユーザの負荷を軽減することができる。

【0308】第11の発明によれば、前記分割数に基づ

いて、前記タブ紙に対応する画像データを変倍する変倍手段を有するので、原稿上の所定の位置の画像を自動的に変倍してタブ部分に移動することにより、従来のようにタブ紙のタブ部分の正確な位置に正確なサイズで画像形成されるように原稿を作成しておかなければならないというユーザの負荷を軽減することができる。

【0309】第12の発明によれば、前記タブ紙のサイズ、及び前記分割数とに基づいて、前記タブ紙に対応する画像データを変倍する変倍手段を有するので、従来のようにタブ紙のタブ部分の正確な位置に正確なサイズで画像形成されるように原稿を作成しておかなければならないというユーザの負荷を軽減することができる。

【0310】第13、26、30の発明によれば、1セットのタブ紙の枚数に相当する分割数を設定し、何枚目のタブ紙に形成される画像データに対する処理を行っているかカウントし、前記分割数と前記カウント値に基づいて、タブ紙に対応する画像データから所定の領域の画像データを抽出し、前記分割数と前記カウント値に基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部に移動させるので、原稿上の所定の位置の画像を自動的にタブ部分に移動することにより、従来のようにタブ紙のタブ部分に正確に画像が形成されるように原稿を作成しておかなければならないというユーザの負荷を軽減することができる。

【0311】第14の発明によれば、タブ紙のサイズを検知するサイズ検知手段を有し、前記画像領域抽出手段は、前記分割数と前記カウント値と前記サイズ検知手段により検知されるタブ紙のサイズに基づいて、前記画像データから所定領域の画像データを抽出するものであり、前記移動手段は、前記サイズ検知手段により検知されるタブ紙のサイズ、及び前記分割数と前記カウント値とに基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させるので、原稿上の所定の位置の画像をタブ紙のサイズに応じて自動的にタブ部分に移動することにより、従来のようにタブ紙のタブ部分に正確に画像が形成されるように原稿を作成しておかなければならないというユーザの負荷を軽減することができる。

【0312】第15の発明によれば、タブ紙のサイズを設定するサイズ設定手段を有し、前記画像領域抽出手段は、前記分割数と前記カウント値と前記サイズ設定手段により設定されるタブ紙のサイズに基づいて、前記画像データから所定領域の画像データを抽出するものであり、前記画像移動手段は、前記サイズ設定手段により設定されたタブ紙のサイズ、及び前記分割数と前記カウント値とに基づいて、前記画像領域抽出手段により抽出された画像データの形成位置をタブ紙のタブ部分に移動させるので、原稿上の所定の位置の画像をタブ紙のサイズに応じて自動的にタブ部分に移動することにより、従来のようにタブ紙のタブ部分に正確に画像が形成されるよ

うに原稿を作成しておかなければならないというユーザの負荷を軽減することができる。

【0313】第16の発明によれば、前記タブ紙の分割数に基づいて、前記タブ紙に対応する画像データを変倍する変倍手段を有するので、原稿上の所定の位置の画像をタブ紙のサイズに応じて自動的にタブ部分に変倍して移動することにより、従来のようにタブ紙のタブ部分に正確な位置に正確なサイズで画像形成されるように原稿を作成しておかなければならないというユーザの負荷を軽減することができる。

【0314】第17の発明によれば、前記タブ紙のサイズ、及び前記タブ紙の分割数とに基づいて、前記タブ紙に対応する画像データを変倍する変倍手段を有するので、原稿上の所定の位置の画像をタブ紙のサイズに応じて自動的にタブ部分に変倍して移動することにより、従来のようにタブ紙のタブ部分に正確な位置に正確なサイズで画像形成されるように原稿を作成しておかなければならないというユーザの負荷を軽減することができる。

【0315】第18の発明によれば、タブ紙に画像を形成する際に、前記タブ紙に対応する画像データを回転する回転手段を有するので、原稿上の所定の位置の画像をタブ紙のサイズに応じて自動的にタブ部分に変倍、回転して移動することにより、従来のようにタブ紙のタブ部分に正確な位置に正確なサイズ、正確な向きで画像形成されるように原稿を作成しておかなければならないというユーザの負荷を軽減することができる。

【0316】第19～21、27、31の発明によれば、タブ部を有するタブ紙を一定倍率で縮小したタブ紙型の輪郭が描かれた定型サイズのタブ準備原稿紙から画像データを読取らせ、該読取られた画像データに対して一定倍率の変倍処理を施し、該変倍処理された画像データに基づいて前記タブ紙へ画像形成するので、タブ紙分割数、タブ紙画像移動量等の設定すら行うことなく、タブ準備原稿を利用するだけでタブ紙の作成、タブ紙の挿入を簡単に行うことが可能となり、タブ紙を用いたコピー操作が失敗の少ない簡単なものとなり、ユーザの操作性を向上することができる。

【0317】本発明に係る第22の発明は、タブ紙を挿入するタブ挿入ページを設定するタブ挿入ページ設定手段と、タブ挿入ページ設定手段により設定されるタブ挿入ページに前記タブ紙に画像形成し挿入するように制御する挿入手段とを有するので、画像形成出力している出力用紙束の所望の位置にタブ紙を画像形成しつつ挿入することができる。

【0318】第23の発明によれば、タブ部を有するタブ紙を一定倍率で縮小したタブ紙型の輪郭を定型サイズの用紙上に形成したタブ準備原稿紙を使用してタブ紙への画像形成を行うことにより、タブ紙分割数、タブ紙画像移動量等の設定すら行うことなく、タブ紙の作成、タブ紙の挿入を簡単に行うことが可能となり、タブ紙を用

いたコピー操作が失敗の少ない簡単なものとなり、ユーザの操作性を向上することができる。

【0319】従って、タブ紙のタブ部分を含む記録媒体への画像形成を容易に行うことができる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係る画像形成装置の構成を示す断面図である。

10 【図2】本発明の第1実施形態を示す画像形成装置における制御回路の構成を示すブロック図である。

【図3】図2に示した操作部の詳細を説明する平面図である。

【図4】図3に示したユーザモードキーを押下したときに開くユーザモード画面の構成を示す模式図である。

【図5】図4に示したタブ紙給紙段設定キーを押下したときに開くタブ紙給紙段設定サブウィンドウの構成を示す模式図である。

【図6】本発明の第1実施形態を示す画像形成装置においてコピーを行なうときのさまざまなモード設定を行なう応用モード画面の模式図である。

【図7】本発明の第1実施形態を示す画像形成装置においてコピーを行なうときのさまざまなモード設定を行なう応用モード画面の模式図である。

【図8】図3に示したLCDの通常時の表示例を示す模式図である。

【図9】図8に示した用紙選択キーを押下したときに表示される用紙選択サブウィンドウの一例を示す模式図である。

30 【図10】図8に示した応用モードキーを押下したときに表示される応用モード画面（サブウィンドウ）の一例を示す模式図である。

【図11】図10に示したタブ紙インサートキー、タブ紙作成キーを押下したときに表示されるタブ紙分割数設定画面（サブウィンドウ）の一例を示す模式図である。

【図12】図11に示したタブ紙分割数設定画面（サブウィンドウ）において、OKキーが押下された後に表示される画像移動量設定画面（サブウィンドウ）の一例を示す模式図である。

40 【図13】タブ紙インサートモードにおいて、図12に示したOKキーが押下された後に表示されるタブインサートページ設定画面の一例を示す模式図である。

【図14】本発明の第1実施形態における画像データの特定領域の抽出方法を説明する図である。

【図15】本発明の第1実施形態における画像データの特定領域の抽出方法を説明する図である。

【図16】コピーされる原稿の一例を示す模式図である。

【図17】図16に示した原稿からコピーされた出力紙の一例を示す模式図である。

50 【図18】コピーされるタブ原稿の一例を示す模式図で

ある。

【図19】図18に示したタブ原稿からコピーされたタブ紙の一例を示す模式図である。

【図20】本発明の画像形成装置の第1の処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図21】本発明の画像形成装置の第2の処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図22】本発明の画像形成装置の第3の処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図23】本発明の画像形成装置の第4の処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図24】図11に示したタブ紙分割数設定サブウィンドウにおいて、OKキーが押下された後に表示されるタブ紙原稿タイプを選択するサブウィンドウの一部を示す模式図である。

【図25】図24でタブ紙原稿タイプ（タイプ1）が選択されている場合の画像処理部における画像処理の内容を説明する図である。

【図26】図24でタブ紙原稿タイプ（タイプ2）が選択されている場合の画像処理部における画像処理の内容を説明する図である。

【図27】図24でタブ紙原稿タイプ（タイプ3）が選択されている場合の画像処理部における画像処理の内容を説明する図である。

【図28】図24でタブ紙原稿タイプ（タイプ4）が選択されている場合の画像処理部における画像処理の内容を説明する図である。

【図29】本発明の画像形成装置の第5の処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図30】本発明の画像形成装置の第6の処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図31】本発明の画像形成装置の第7の処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図32】本実施形態におけるタブ準備原稿を説明する模式図である。

【図33】本実施形態における応用モード画面（サブウィンドウ）の一例を示す模式図である。

【図34】図32に示したタブ準備原稿を利用してコピーを行う場合の設定を行うタブ原稿選択画面の模式図である。

【図35】コピーされる原稿の一例を示す模式図であり、タブ準備原稿を含む原稿である。

【図36】図35に示した原稿からコピーされた出力紙の一例を示す模式図である。

【図37】コピーされるタブ準備原稿の一例を示す模式図である。

【図38】図37に示したタブ準備原稿からコピーされたタブ紙の一例を示す模式図である。

【図39】本実施形態におけるタブ紙インサートモードの画面遷移の一例を示す図である。

【図40】本実施形態におけるタブ紙作成モードの画面遷移の一例を示す図である。

【図41】本発明の画像形成装置の第8の処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図42】タブ紙分割数設定とタブ紙画像移動量設定が同じサブウィンドウ内に表示/設定できるタブ紙分割数/画像移動量設定画面（サブウィンドウ）の一例を示す模式図である。

【図43】本実施形態におけるタブ紙インサートモードの画面遷移の一例を示す図である。

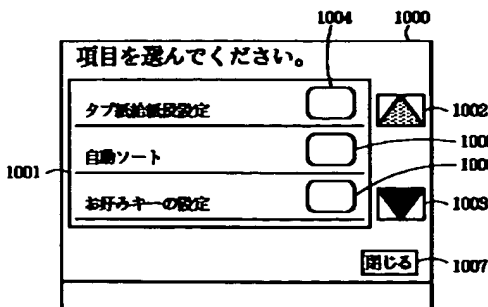
【図44】本実施形態におけるタブ紙作成モードの画面遷移の一例を示す図である。

【図45】本発明に係る画像形成装置で読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

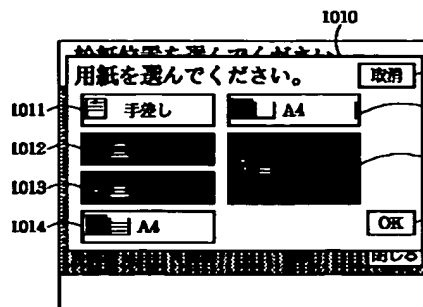
【符号の説明】

200 本体制御部
202 画像処理部
204 レーザユニット
205 画像形成部
208 画像メモリ
209 ファンクション制御部
218 原稿読取部
219 操作部

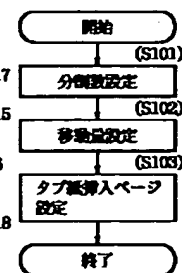
【図4】



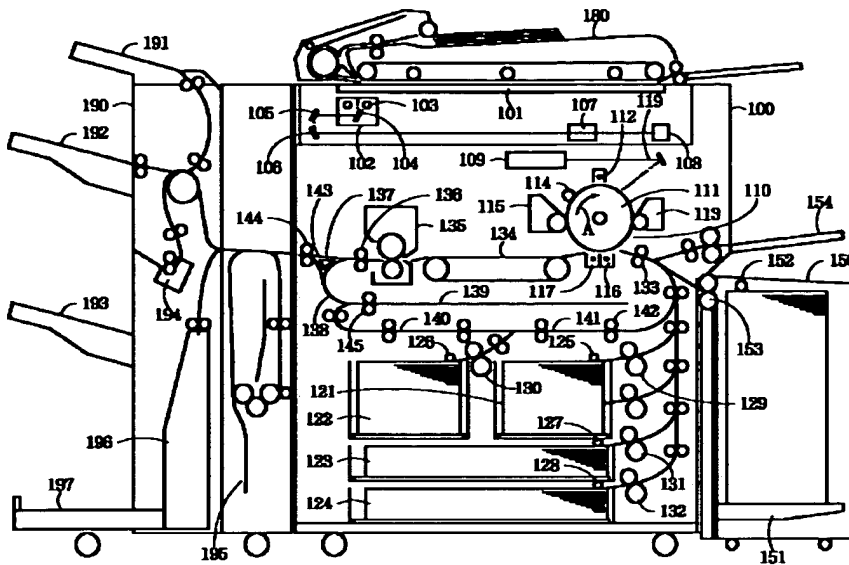
【図5】



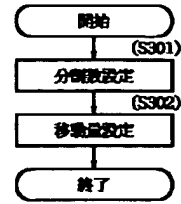
【図20】



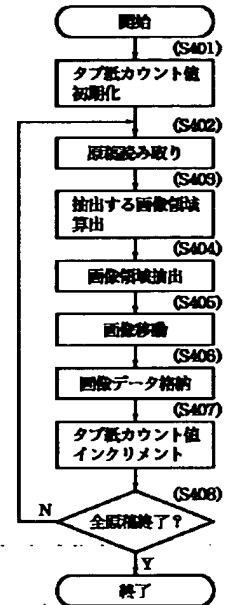
【図1】



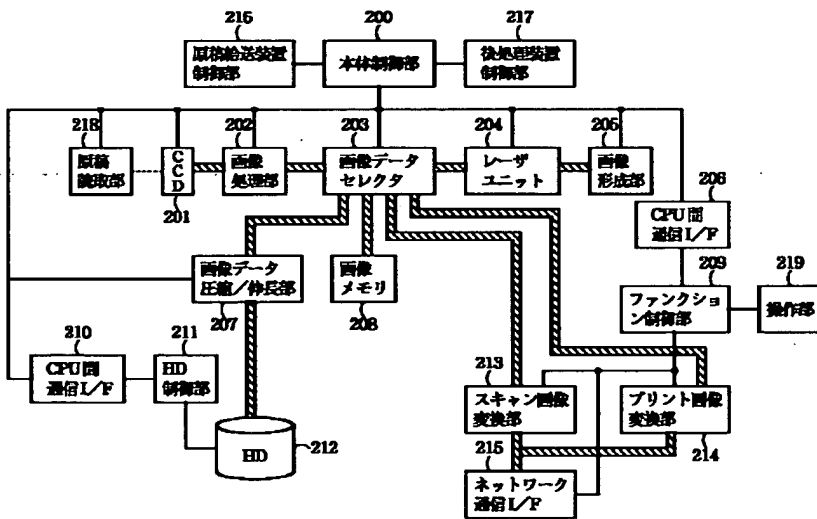
【図22】



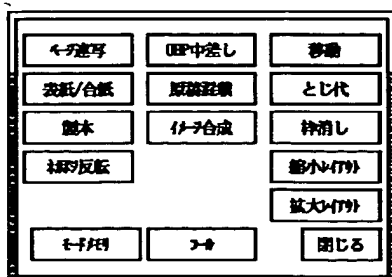
【図23】



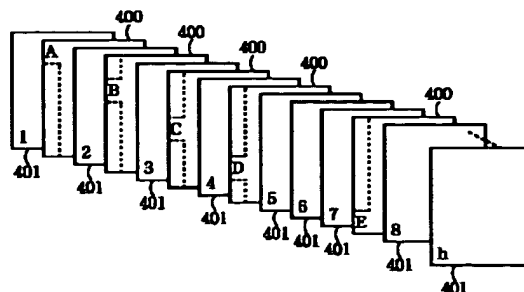
【図2】



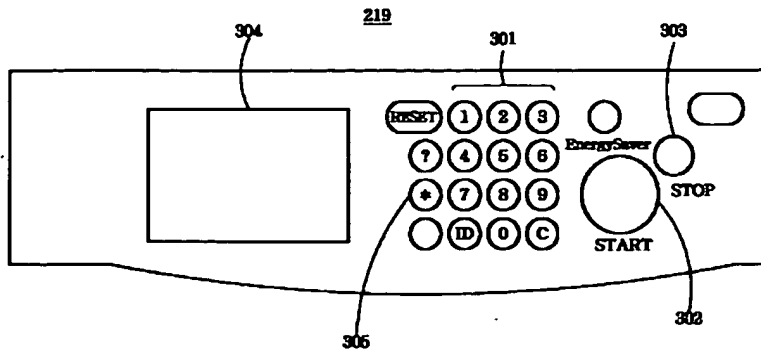
【図6】



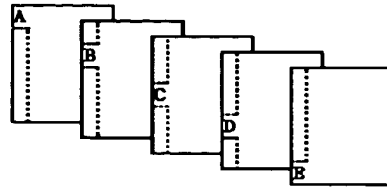
【図16】



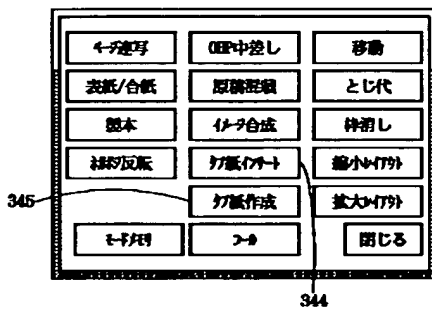
【図3】



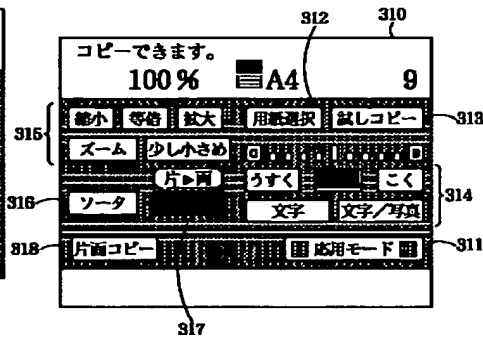
【図18】



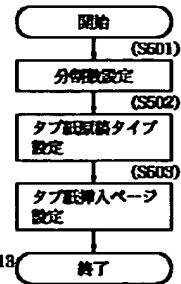
【図7】



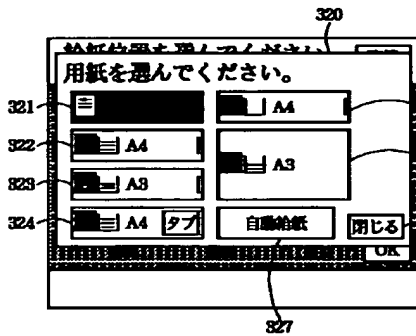
【図8】



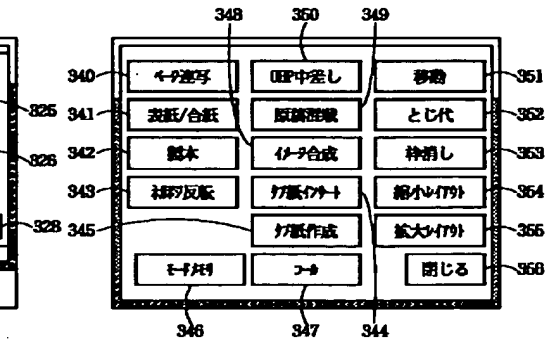
【図29】



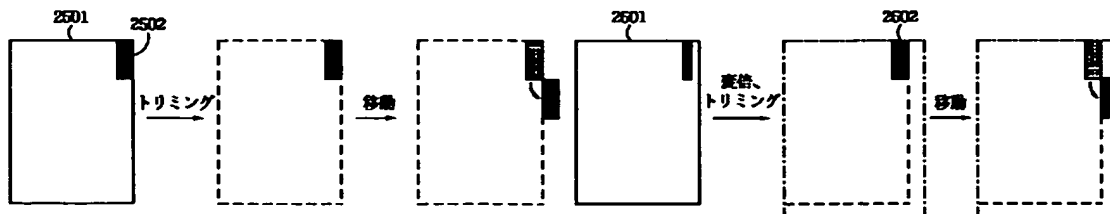
【図9】



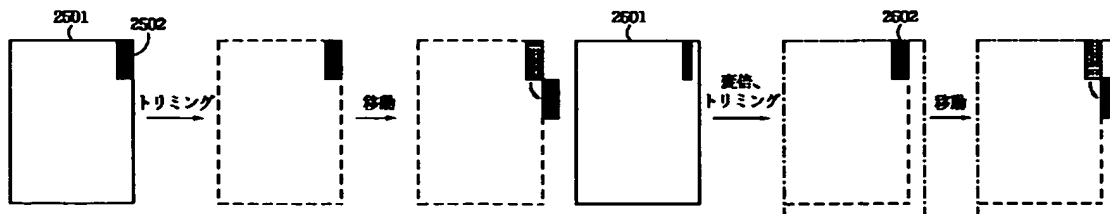
【図10】



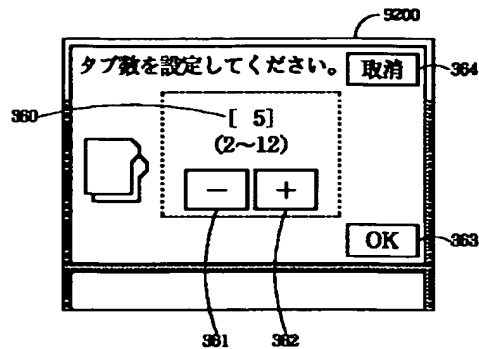
【図25】



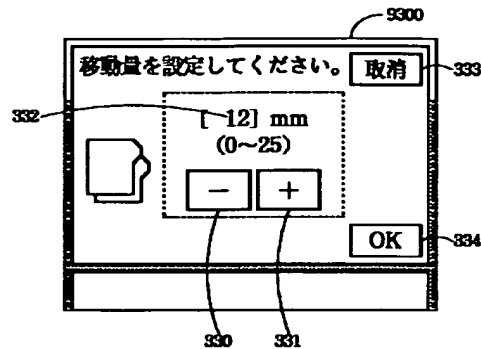
【図26】



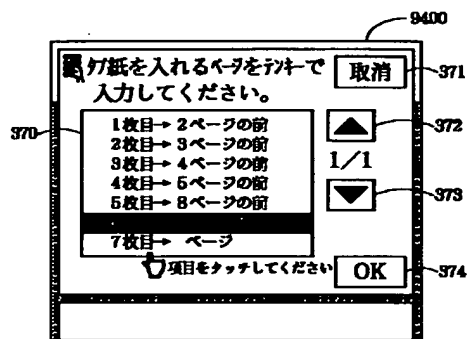
【図11】



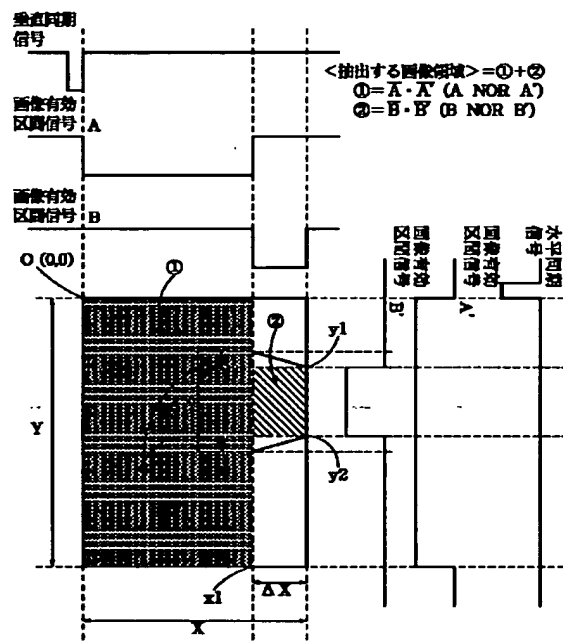
【図12】



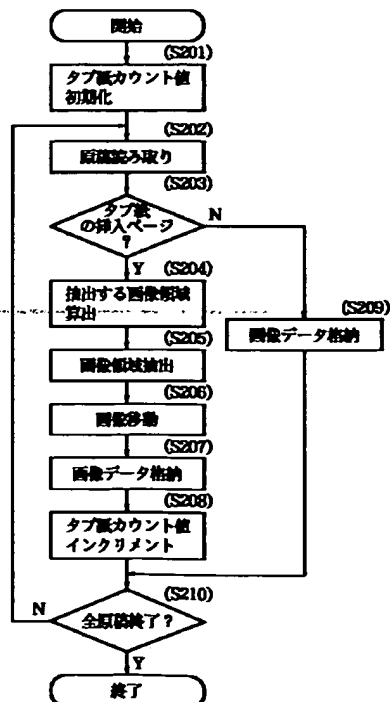
【図13】



【図14】



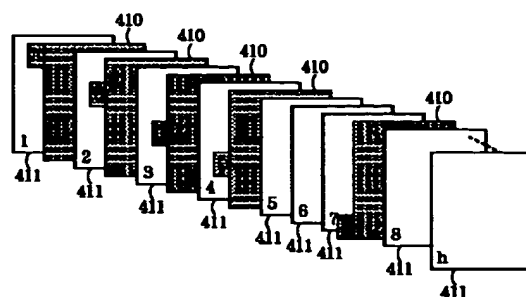
【図21】



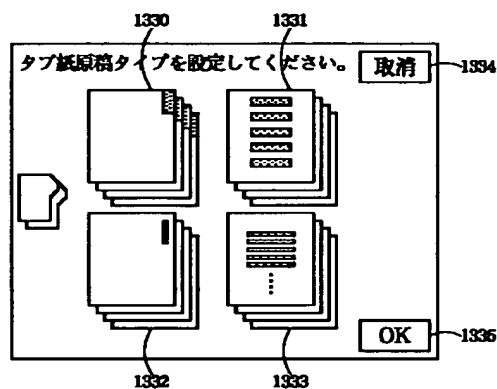
$$\begin{aligned}
 x1 &= X - \Delta x \\
 y1 &= (Cn - 1) \times \Delta Y + \alpha \\
 y2 &= Cn \times \Delta Y - \alpha
 \end{aligned}$$

Δx : 画像移動量
 ΔY : 紙幅 Y / タブ分割数
 Cn : 印字するタブ紙のカウント数 ($Cn \geq 1$)

【例 17】

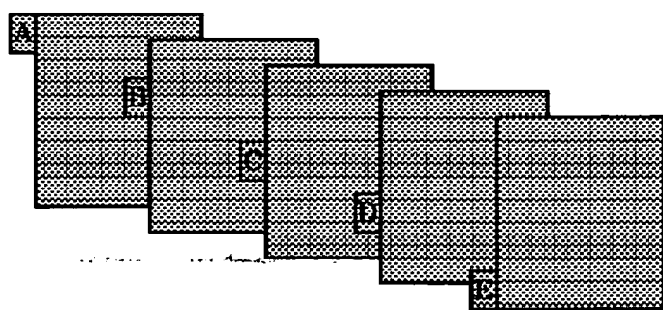


【图24】

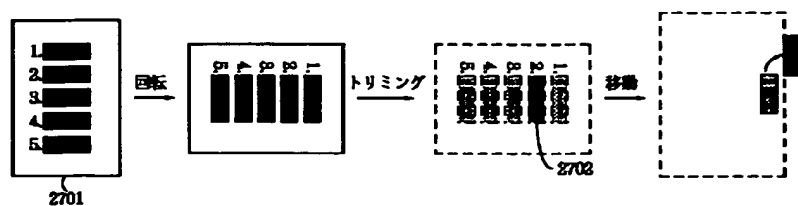


【图33】

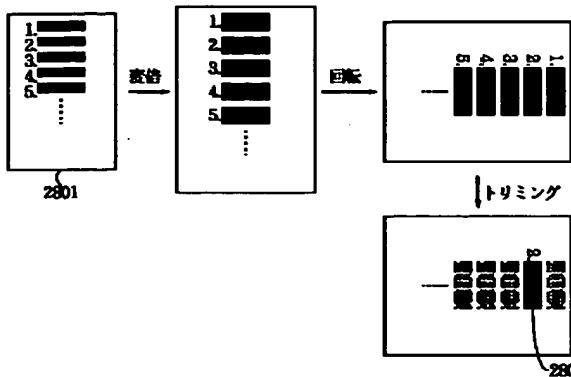
【図19】



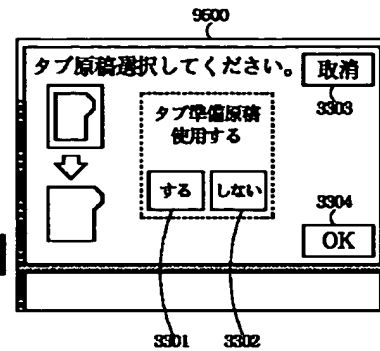
【图27】



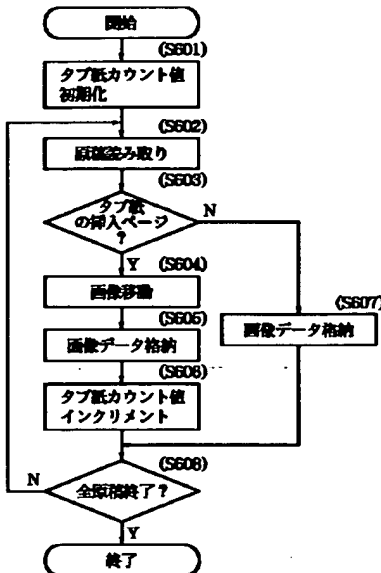
【図28】



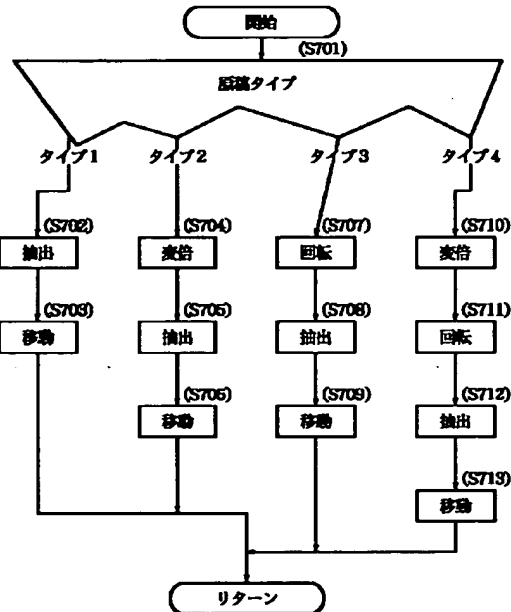
【図34】



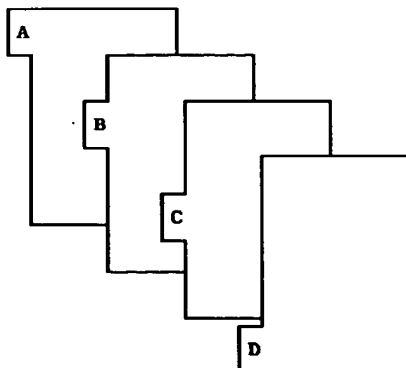
【図30】



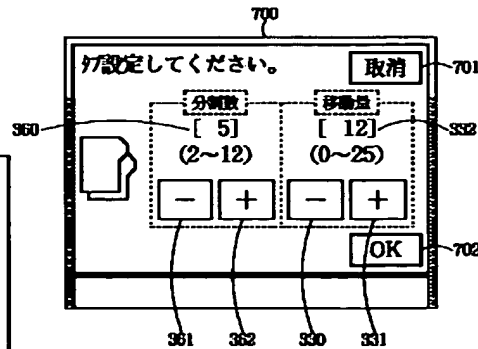
【図31】



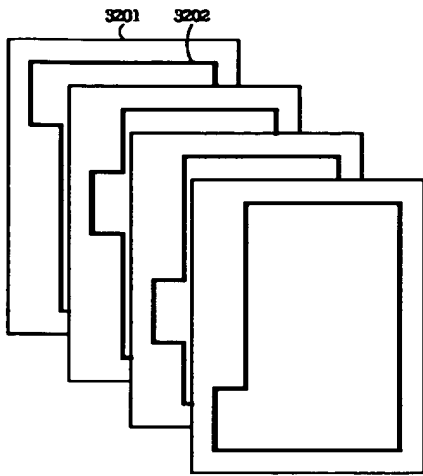
【図38】



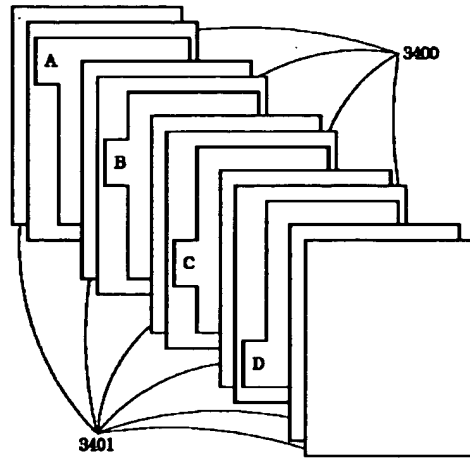
【図42】



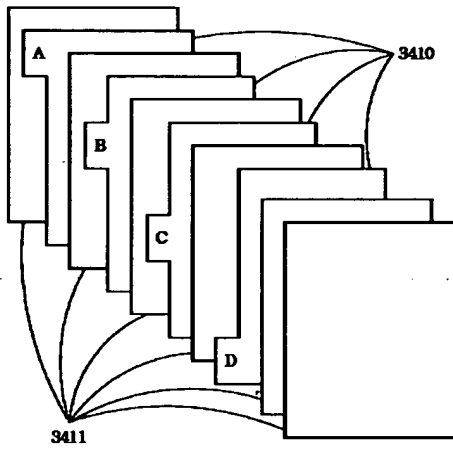
【図32】



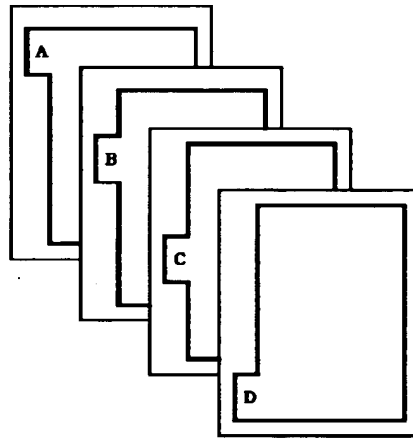
【図35】



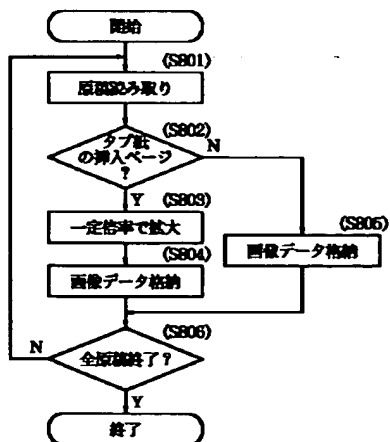
【図36】



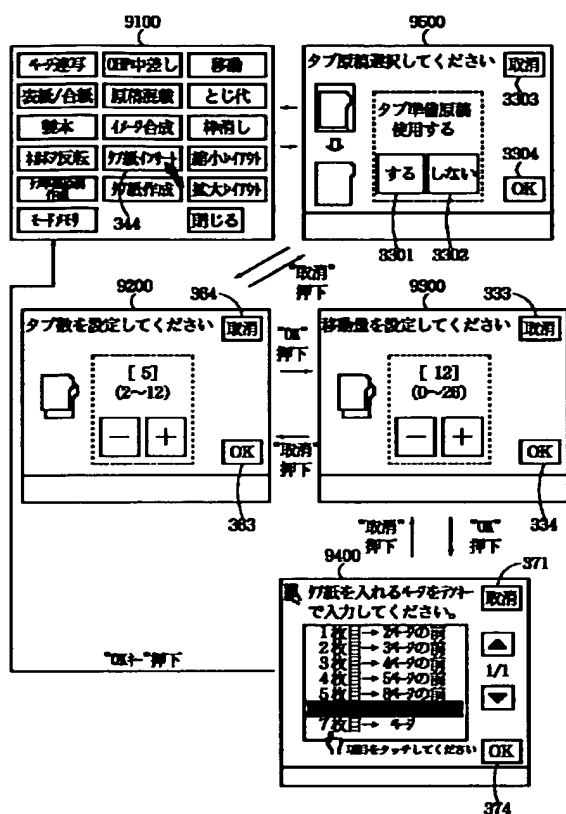
【図37】



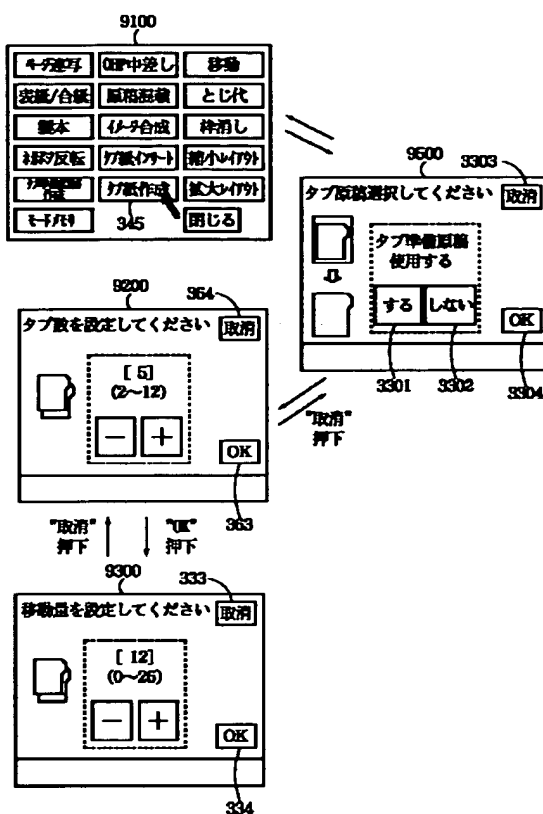
【図41】



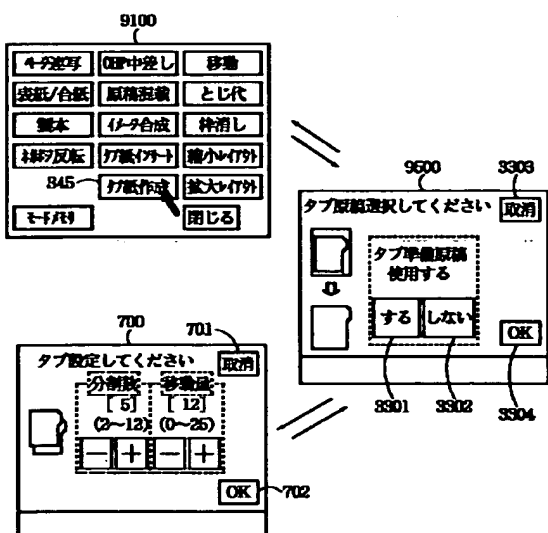
【图39】



【例40】



【図44】

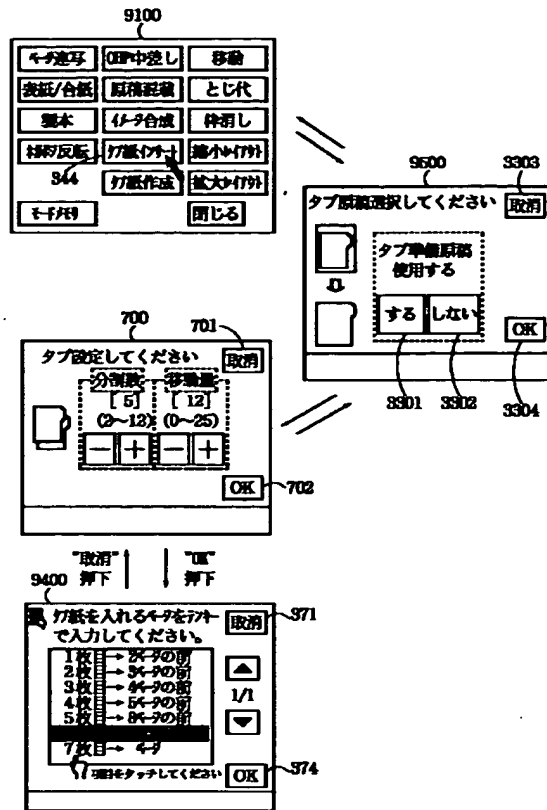


【例45】

FD/CD-ROM等の記憶媒体	
ディレクトリ情報	
第1のデータ処理プログラム 図20に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群	
第2のデータ処理プログラム 図21に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群	
第3のデータ処理プログラム 図22に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群	
第4のデータ処理プログラム 図23に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群	
第5のデータ処理プログラム 図29に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群	
第6のデータ処理プログラム 図30に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群	
第7のデータ処理プログラム 図31に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群	
第8のデータ処理プログラム 図41に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群	

記憶媒体のメモリマップ

【図43】



フロントページの続き

(72)発明者 斉田 忠明
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内
 (72)発明者 秋庭 理恵子
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内

(72)発明者 関口 信夫
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内
 (72)発明者 西方 彰信
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内

Fターム(参考) 2C087 BB10 BD06 BD07 CA03 CA12
 5C076 AA02 AA17 AA21 AA22 BA02
 CB01

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.